

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1927

THESE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

par

Charles JANY

ancien interne des hôpitaux de Paris

Né le 30 juin 1896 à Tulle (Corrèze)

ÉTUDE RADIOLOGIQUE

DES

Broncho-Pneumonies aiguës

DE L'ENFANCE

Président : M. MARFAN, Professeur

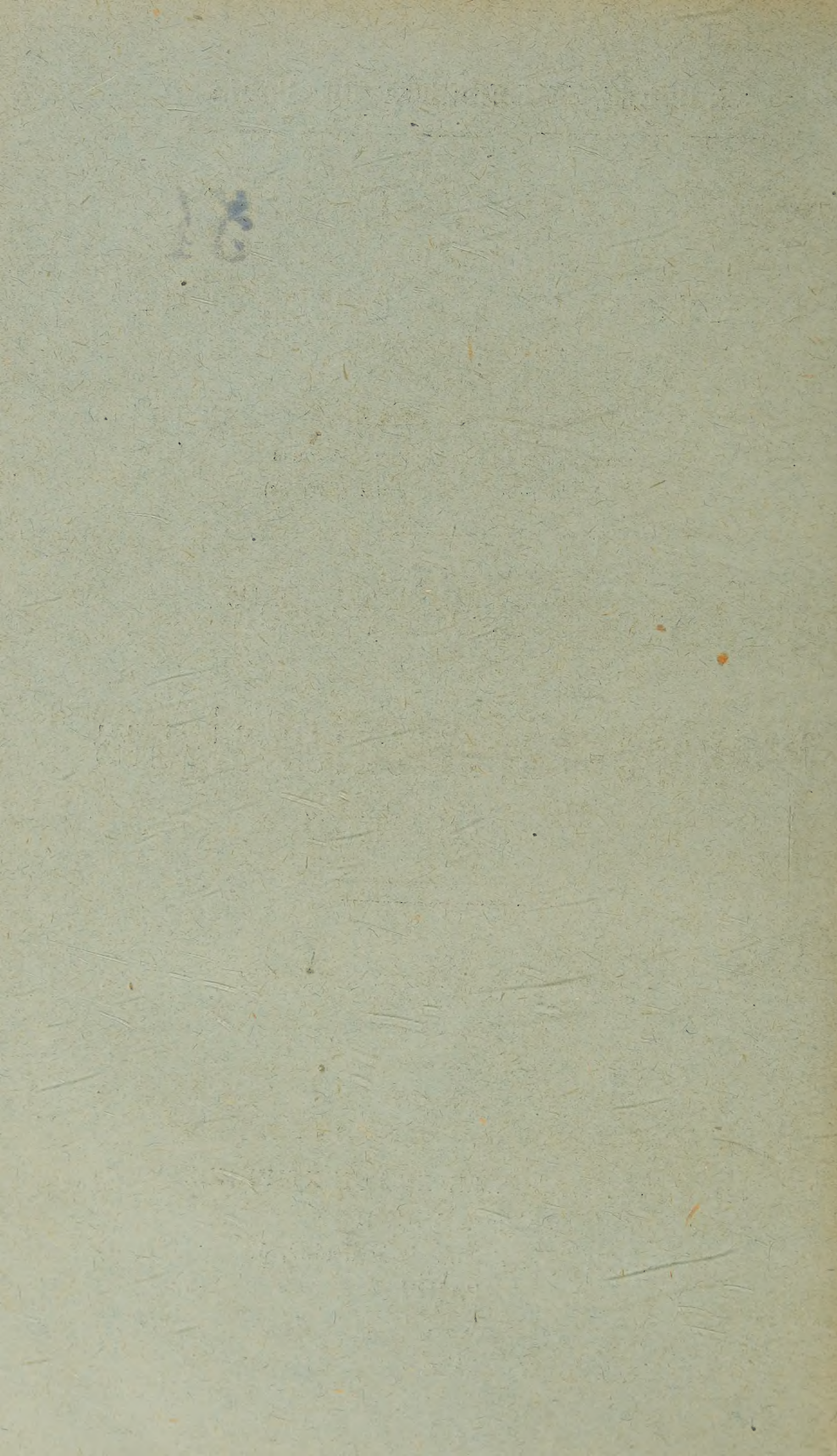
LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE

MARCEL VIGNÉ

13, Rue de l'École-de-Médecine, 13

PARIS

1927



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1927

THESE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

par

Charles JANY

ancien interne des hôpitaux de Paris

Né le 30 juin 1896 à Tulle (Corrèze)

ÉTUDE RADIOLOGIQUE

DES

Broncho-Pneumonies aiguës

DE L'ENFANCE

Président : M. MARFAN, Professeur

LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE

MARCEL VIGNÉ

13, Rue de l'Ecole-de-Médecine, 13

PARIS

1927

LE DOYEN.....



M. ROGER

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO
Physiologie	ROGER
Physique médicale	STROHL
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et thérapeutique générales	Marc J LABBÉ
Pathologie médicale	SICARD
Pathologie chirurgicale	LECÈNE
Anatomie pathologique	ROUSSY
Histologie	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène	Léon BERNARD
Médecine légale	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIÉR
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
	GILBERT
Clinique médicale	BEZANÇON
	ACHARD
	WIAL
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques ...	II. CLAUDE
Clinique des maladies du système nerveux	JEANSELME
Clinique des maladies infectieuses	GUILLAIN
	TEISSIER
	DELBET
Clinique chirurgicale	HARTMANN
	LEJARS
	GOSSET
Clinique ophtalmologique	TERRIEN
Clinique urologique	LEGUEU
	COUVLAIRE
Clinique d'accouchements	BRINDEAU
	JEANNIN
Clinique gynécologique	DE LA FAURE
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL
Clinique propédeutique	SERGENT
Professeur sans chaire	ROUVIERE

II. — AGREGES EN EXERCICE

ABRAMI	Pathologie médicale.
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
AUBERTIN	Pathologie médicale.
BASSET	Pathologie chirurgicale.
BAUDOUIN	Pathologie médicale.
BIET	Physiologie.
BLANCHETIERE	Chimie biologique.
BRANCA	Histologie.
BRULÉ	Pathologie médicale.
CADENAT	Pathologie chirurgicale.
CHAMPY	Histologie.
CHIRAY	Pathologie médicale.
CLERC	Pathologie médicale.
DEBRÉ	Hygiène.
I. de JONG	Anatomie pathologique.
DUVOIR	Médecine légale.
ÉCALLE	Obstétrique.
FIESSINGER	Pathologie médicale.
FOIX	Pathologie médicale.
GARNIER	Pathologie expérimentale.
HARVIER	Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER	Urologie.
HOVELACQUE	Anatomie.
JOYEUX	Parasitologie.
LABBÉ (Henri)	Chimie biologique.
LARDENNOIS	Pathologie chirurgicale.
LE LORIER	Obstétrique.
LEMAITRE	Oto-rhino-laryngologie.
LÉVY-SOLAL	Obstétrique.
LHERMITTE	Pathologie mentale.
LIAN	Pathologie médicale.
MATHIEU	Pathologie chirurgicale.
METZGER	Obstétrique.
MOCQUOT	Pathologie chirurgicale.
MONDOR	Pathologie chirurgicale.
MOURE	Pathologie chirurgicale.
MULON	Histologie.
PHILIBERT	Bactériologie.
RIBIERRE	Pathologie médicale.
RICHEF Fils	Physiologie.
TANCN	Pathologie médicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.
VELTER	Ophtalmologie.
VERNE	Histologie.
VILLARET	Pathologie médicale.

III. — AGREGÉS RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

GOUGEROT	Pathologie médicale.
GUENIOT	Obstétrique.
REITTERER	Histologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.

AUVRAY	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE	Clinique médicale.
LEREBoullet	Clinique médicale infantile.
LÉRY	Clinique médicale.
LOEPER	Clinique médicale.
PROUST	Clinique chirurgicale.
SCHWARTZ	Clinique chirurgicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

MAUCLAIRE, agréé.....	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leur auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON ONCLE MARIUS JANY

*En témoignage de filiale affection
et de reconnaissance pour tout ce
qu'il a fait pour nous.*

A MA FEMME.

A MON FILS.

À MES BEAUX-PARENTS.

MEIS et AMICIS.

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR A.-B. MARFAN

*En témoignage de reconnaissance et
de respectueux attachement.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

STAGE

1919. MM. les Professeurs TIXIER et SAVY (de Lyon).

EXTERNAT

1920. M. le Docteur WIART.

1921. M. le Docteur GUILLEMOT.

1922. M. le Docteur GRENET.

M. le Professeur BRINDEAU.

1923. M. le Docteur COURTOIS-SUFFIT.

INTERNAT

1924. M. le Docteur RIVET.

1925. M. le Docteur LAFFITTE.

M. le Professeur BRINDEAU.

1926. M. le Docteur LAEDERICH.

1927. M. le Docteur GUILLEMOT.

M. le Professeur MARFAN.

A MM. LES DOCTEURS :

ROUX-BERGER, METZGER, MÉTIVET, VAUDESCAL,
TRUFFERT, OURY, FR. BOURGEOIS.

A MES MAITRES DE L'INSTITUT
DE MEDECINE LEGALE ET DE PSYCHIATRIE

INTRODUCTION

Le point de départ de cette étude est l'erreur de diagnostic que nous avons faite à deux reprises sur la foi d'interprétation erronée de radiographies.

Au début de l'année, observant à peu d'intervalle deux enfants atteints de broncho-pneumonie aiguë à symptomatologie anormale, nous avons demandé à la radiologie un complément d'information. Les images obtenues nous semblèrent pouvoir être rattachées à une dissémination tuberculeuse ; or l'évolution nous montra qu'il s'agissait d'un processus infectieux aigu banal.

Cette erreur certes, était évitable ; la radiologie montre des lésions sans en préciser la nature ; cependant ces erreurs d'interprétation sont fréquentes, et la nôtre en particulier fut partagée par plusieurs observateurs, dont un radiologue.

Ayant recherché dans les traités classiques ou les publications concernant la radiologie des affections pulmonaires de l'enfance, ce qui avait trait à la broncho-pneumonie aiguë, nous n'avons trouvé aucune description précise les concernant. C'est seu-

lement à propos du diagnostic de la tuberculose ou de la pneumonie que les auteurs parlent incidemment des causes d'erreurs possible avec elle.

Sur les conseils de notre maître le Docteur Guillemot, à qui nous adressons ici toute notre affectueuse reconnaissance pour ce que nous devons depuis le début de nos études médicales, nous avons fait dès lors radiographier systématiquement les enfants atteints de broncho-pneumonie aiguë que rougeole, coqueluche, grippe, amenaient dans le service. Nous l'avons fait dans les meilleures conditions possibles pour les petits malades, grâce au bienveillant concours de MM. Lobligois et Méry, radiologistes de l'hôpital Bretonneau, et de MM. Cottenot et Fidon, radiologistes de l'hospice des Enfants-Assistés.

Dés documents ainsi recueillis, nous avons tâché dans une première partie de ce travail de dégager une étude descriptive d'ensemble. La deuxième partie est un essai d'interprétation radiologique; nous apportons les résultats de la confrontation des observations radiologiques, cliniques et anatomo-pathologiques, et à propos de l'historique et du diagnostic différentiel, nous analysons les publications complémentaires ou critiques concernant la radiologie pulmonaire de l'enfance telle que l'avait établie l'école de Lyon.

En ce qui concerne le nourrisson, nos conclusions sont en partie inspirées des idées que soutient notre maître, M. le Professeur Marfan que nous assurons ici de notre reconnaissance pour l'enseigne-

ment, les conseils et la documentation qu'il a bien voulu nous fournir.

Nous avons du renoncer à regret à la reproduction de nos radiographies. On doit convenir qu'à moins d'un luxe exceptionnel d'édition, les reproductions sur papier ou bien sont illisibles, ou bien doivent être retouchées, et sont alors de signification illusoire ; une épreuve ne se lit correctement et avec fruit que sur le négatif. Cependant pour la commodité de l'exposé, nous avons intercalé quelques schémas, dûs à la plume de notre ami le Docteur Durand que nous remercions ici bien sincèrement.

HISTORIQUE

C'est trois ans après les premières communications de Bouchard, de Bécclère, sur l'exploration du poumon par les rayons de Röntgen, que MM. Variot et Chicotot en 1899, apportent à la Société Médicale des Hôpitaux de Paris, des observations radioscopiques pour servir au diagnostic différentiel de la broncho-pneumonie et de la pneumonie franche chez l'enfant. La broncho-pneumonie, disent-ils, donne des ombres, mais appréciables seulement par contraste avec le côté symétrique ; les bords du cœur sont flous. La pneumonie au contraire donne une ombre épaisse, ainsi que venait de le signaler Williams.

En 1904, dans l'ouvrage de M. Bécclère sur les Rayons Roentgen, on relève un essai de diagnostic radiologique entre l'hépatisation pneumonique vraie et les condensations pulmonaires. La broncho-pneumonie, y est-il écrit, ne donne pas d'ombre.

Cette opinion d'ailleurs va prévaloir jusqu'à nos jours ; facilement explicable par l'instrumentation longtemps imparfaite qui ne permet pas d'opposition nette d'ombre et de lumière, elle va peser,

croions-nous, sur la négligence dans laquelle a été tenue jusqu'ici la radiologie des broncho-pneumonies. Il est d'ailleurs d'autres raisons que nous envisagerons plus loin.

La pneumonie, au contraire, va susciter de nombreux travaux. Citons ceux de Rieder (1906), von Jaksch et Rosky en 1909, de Bitner qui apporte en 1910 un cas d'hépatisation successive du poumon gauche et du poumon droit, révélé par la seule radioscopie. A notre avis, c'est là une observation de broncho-pneumonie, premier exemple de l'erreur que fera souvent commettre, l'idée que toute ombre dense est celle d'une hépatisation pneumonique.

C'est à l'école lyonnaise, en la personne du Professeur Weill que revient le mérite d'une première étude magistrale de la radiologie pulmonaire de l'enfant. En 1907, MM. Weill et Tévenot décrivent « l'ombre triangulaire à base externe et à sommet s'avancant plus ou moins vers la colonne vertébrale » que présente souvent à l'écran la pneumonie vraie avec exsudation fibrineuse. Cette acquisition est demeurée classique.

En 1910, MM. Weill et Mouriquand, en précisent les caractères, l'évolution variable suivant l'importance des « ombres additionnelles », et montrent les rapports de la radiologie et de la clinique.

C'est en 1912, que les mêmes auteurs, avec M. Gardère, affirment la valeur diagnostique « quasispathognomonique » de l'ombre dense triangulaire de la pneumonie. La broncho-pneumonie à noyaux

disséminés, écrivent-ils, ont des signes et des lésions assez propres, pour que le diagnostic en soit possible sans le secours radiologique. Mais dans la broncho-pneumonie pseudo-lobaire, la lésion est d'un seul tenant ; les signes physiques, fonctionnels et généraux, l'évolution, ne sont des moyens de diagnostic de valeur. La radioscopie enlève toute hésitation : à l'écran, transparence des deux poutmons, que les auteurs attribuent aux îlots d'emphysème pulmonaire et aux caractères bio-chimiques spéciaux de la fibrine. Une seule observation est apportée.

En 1913, dans une communication à la Société de pédiatrie de Paris, MM. Weill et Mouriquand s'inscrivent en faux contre l'opinion de Parrot admise par la majorité des pédiâtres : la broncho-pneumonie est fréquente chez le nourrisson, la pneumonie rare. Pour eux, la pneumonie est au moins aussi fréquente que la broncho-pneumonie et ils en apportent 52 observations dont 8 au-dessous de un an.

Nous croyons, avec notre maître M. le Professeur Marfan, que la radiologie ne saurait infirmer à elle seule les nombreuses observations cliniques et nécropsiques. Mais signalons dès à présent que parmi ces observations, un certain nombre semblent bien rapporter des faits de condensations tuberculeuses curables ou de broncho-pneumonies.

Les auteurs lyonnais tirent des conclusions analogues en ce qui concerne les complications pulmonaires de la rougeole. D'après deux observations, ils

déclarent mal fondée l'opinion déjà ancienne de Sanné, que les broncho-pneumonies sont les accidents précoces de la rougeole, la pneumonie des accidents tardifs.

Tous ces travaux de radiologie pulmonaire de l'enfance, parus avant la guerre, sont condensés dans l'importante thèse de Blanc-Perducet (1919), et à leur appui, l'auteur apporte de nouvelles et nombreuses observations. Leur importance est grande, et l'ombre radiologique triangulaire de l'aisselle dans la pneumonie franche aigue du sommet chez l'enfant est une acquisition devenue classique.

Cependant, au fur et à mesure des observations nouvelles, de la diffusion et de l'amélioration de l'instrumentation radiologique, des critiques se font jour, concernant la spécificité, la valeur pathognomonique que les auteurs lyonnais accordent à cette image.

Déjà en 1913, Paillard se demandait si la pneumonie caséuse ne donnait pas à l'écran une image identique au processus d'hépatisation pneumococcique franc. Depuis, de nombreux cas d'ombre dense « en casque » ont été signalés au cours de pneumonie tuberculeuse du lobe supérieur. Mais Weill et Dufourt en 1922 spécifient qu'il s'agit d'ombre durable et que jamais on n'observe le triangle de retour auquel ils accordent toujours une valeur pathognomonique.

Tout récemment, MM. Mouriquand, Bertoye et

Berheim, étudiant la valeur séméiologique de cette ombre en casque dans les pneumopathies du nourrisson, concluent dans le même sens, avec cette réserve que cette ombre durable peut s'observer au cours d'hépatisation non tuberculeuse, telle l'hépatisation grise ou la pneumonie chronique de Hénoch.

Cependant, c'est un fait presque unanimement admis aujourd'hui que la pneumonie tuberculeuse se traduit à l'écran par une ombre nette, qui peut suivant le moment de l'évolution prendre une forme triangulaire. Cela est vrai surtout au cours des pneumonies « curables », telles que Bezançon et Braun, Savy, Lemaire et Lestocquoy, Bergamini en ont observé.

En revanche, nous trouvons peu d'objections dans la littérature médicale à la description radiologique des images de broncho-pneumonie, images sans caractères et ne pouvant prêter à discussion. Cependant, notre maître, M. Marfan, enseigne qu'il n'a jamais vu sur la table d'autopsie un poumon de nourrisson de moins de treize mois, présentant un foyer d'hépatisation pneumonique ; il ne croit pas que la seule radiologie, toujours susceptible d'interprétation erronée, puisse aller à l'encontre de la clinique et de l'anatomie-pathologique. Il se refuse à admettre la fréquence de la pneumonie du nourrisson.

En 1920, Lavergne, analysant dans le *Nourrisson*, la thèse de Blanc-Perduet, se fait l'interprète

de cette opinion ; il critique les observations apportées par les médecins lyonnais ; l'absence de cuti-réaction, d'examens histologiques dans des cas qui cliniquement, sont ceux de broncho-pneumonies simples ou tuberculeuses, ne permettent pas, à son avis, de conclure à pneumonie sur la foi d'une radiographie. Il faisait en outre judicieusement remarquer que l'hépatisation vraie peut exister dans certaines broncho-pneumonies pseudo-lobaires.

Trois observations apportées par Lemaire et Leslocquoy en 1923 montrent combien ces réserves étaient justifiées. Trois broncho-pneumonies (deux pseudo-lobaires, une à noyaux disséminés), vérifiées histologiquement, ont donné à l'écran une ombre triangulaire typique. Vraisemblablement, disent ces auteurs, par suite de l'abondance de l'exsudat alvéolaire dans les blocs pseudo-lobaires, par tassement inaccoutumé des nodules péribronchiques dans la forme diffuse.

Ainsi, tuberculose, pneumonie, broncho-pneumonie peuvent dans certains cas donner radiologiquement une ombre identique : le triangle axillaire. Mais, objectent Mouriquand, Duhem, seule l'ombre de pneumonie franche est homogène ; dans les autres hépatisations, une pénétration suffisante des rayons ou la stéréo-radiographie montreraient les tâches nodulaires.

Faisons remarquer que toutes les pneumonies, toutes les broncho-pneumonies surtout, simples ou tuberculeuses, ne siègent cependant pas au lobe

supérieur, mais il n'est guère parlé des difficultés de diagnostic des processus basiques sur lesquelles nous aurons à revenir.

Signalons, pour terminer ce trop long exposé historique, les images radiologiques de ces « condensations perituberculeuses », ou « infiltrations épituberculeuses » sur lesquelles Eliasberg et Neuland ont attiré l'attention en 1920, et que à leur suite ont étudié Epstein, Consiglio, Neumann, Ribadeau-Dumas, Péhu.

Ces pneumopathies aiguës dont le substratum anatomique reste obscur, s'observent chez le tout jeune enfant, réalisant un tableau de pneumonie bâtarde, de congestion du type grippal. L'évolution, trainante, est le plus souvent favorable et c'est au moment que la guérison semble obtenue que se démasque une tuberculose jusque-là insoupçonnée : la cuti-réaction est positive, une adénopathie trachéo-bronchique, un foyer pulmonaire se mettent à évoluer. Radiologiquement, tous les aspects sont possibles, depuis le bloc opaque d'hépatisation, jusqu'au flou indistinct de tout ou partie d'un hémithorax.

Nous retrouvons dans les observations des auteurs précités, des descriptions radiologiques calquées sur celles de certaines de nos broncho-pneumonies indiscutablement de nature non-tuberculeuse.

Nous nous sommes étendus à dessein sur cet historique de la radiologie pulmonaire infantile.

C'est que, si notre but est de montrer que, contrairement à ce qui a été avancé jusqu'à ce jour, la broncho-pneumonie réalise des aspects radiologiques suffisamment nets et intéressants pour justifier cette étude, nous ne prétendons pas leur accorder une importance de tout premier plan.

Bien au contraire, nous voulons nous élever contre l'idée de faire de la radiologie un « moyen de diagnostic supérieur » qui tranche les difficultés parfois insurmontables de la clinique. Broncho-pneumonie, pneumonie, tuberculose, ont dans leur forme habituelle des aspects cliniques et radiologiques nettement tranchés. Mais dans certains cas difficiles, les difficultés d'interprétation radiologique s'ajoutent aux difficultés cliniques, et c'est pour les méconnaître qu'on a pu, d'après la seule radiologie, essayer de réviser la nosologie, qui paraissait bien assise, de la pathologie pulmonaire du nourrisson.

PREMIERE PARTIE

ÉTUDE DESCRIPTIVE

Images radiologiques des broncho-pneumonie aiguës

Caractères généraux

Nous croyons utile de rappeler, au seuil de ce chapitre, la technique qui doit présider à la prise d'un cliché. Elle joue un rôle essentiel ; il suffit de comparer deux épreuves obtenues avec un temps de pose ou de pénétration différents, pour voir les différences considérables d'images et d'interprétation qui peuvent en résulter.

Il est de toute nécessité de prendre le cliché en instantané rapide, entre le $1/5$ et le $1/20$ de seconde,

d'autant plus qu'il est impossible d'immobiliser un enfant en inspiration forcée et en apnée, les omoplates effacées. Le rayonnement doit correspondre à 80 kw. sans jamais dépasser 100, et l'intensité doit être au minimum de 60 m.

Toutes nos observations se rapportent en effet à des radiographies. La radioscopie, qui a été à la base des travaux essentiels de l'école de Lyon, n'a été qu'exceptionnellement utilisée. Tout d'abord, il s'agissait de malades graves, il fallait aller vite. Mais surtout, la scopie est insuffisante ; seul un examen attentif de clichés au négatoscope peut permettre une étude complète des images obtenues.

Ces images sont aussi variées que les lésions qui leur donnent naissance. Une des caractéristiques de la broncho-pneumonie est d'être une affection évoluant capricieusement par poussées successives. Les nodules peribronchiques sont nombreux ou rares, disséminés ou groupés, en résolution ou en voie de suppuration, alors que naissent des nodules jeunes. La radiologie participe de cette diversité, et de même qu'il y a des formes anatomocliniques des broncho-pneumonies, il existe des formes radiologiques, inassimilables d'ailleurs aux précédentes.

Cependant, les images de broncho-pneumonies aiguës peuvent être divisées schématiquement en deux grands groupes : *Images nodulaires*, *Images en foyers*, dont nous allons tout d'abord montrer les caractères généraux.

Images nodulaires.

Trois caractères les définissent :

1° Un réseau broncho-vasculaire toujours plus ou moins épaissi et flou, visible dans la presque totalité des champs pulmonaires, irradie de la région hilare étalée et opaque vers la périphérie.

2° Des nodules se disposent sur cette trame, en nombre, dimensions, groupement, et opacité variables.

3° Cet ensemble de traînées péri-bronchiques et de tâches nodulaires réalise des ombres s'atténuant du centre à la périphérie, les régions hilare et paracardiaque restant les zones les plus intéressées.

PÉDICULES BRONCHO-VASCULAIRES. — Nous leur conservons cette dénomination pour ne préjuger en rien de la nature de ces ombres, auxquelles nous attachons une grande importance. Sans vouloir leur accorder une valeur pathognomonique, nous pensons qu'une arborisation broncho-vasculaire en traits épaissis et flous au lieu du fin délié normal, relevée sur un film présentant par ailleurs des ombres parenchymateuses, est chez l'enfant, l'indice d'un processus broncho-pulmonaire aigu non tuberculeux. Nous l'avons observée sur presque tous nos films, d'autant plus nette qu'il s'agissait d'un processus infectieux moins récent. C'est cette trame épaissie qui va persister très longtemps après la disparition des nodules, tout au moins sur le gros

pédicule lobaire inférieur, amorce des scléroses broncho-pulmonaires avec ou sans dilatation.

L'aspect de ces ombres de « péribronchite » aiguë est le suivant ; nous le décrivons à l'hémithorax droit, dégagé de toute ombre cardio-vasculaire. Alors que sur un poumon normal, la bronche lobaire inférieure apparaît bien en clair en dehors du bord cardiaque, en dedans d'une ombre allongée et épaisse qui la borde (artère pulmonaire), l'ensemble émettant des pédicules de plus en plus fins (traînée claire, bordée de traînée sombre déliée), la disposition est ici bien différente. Du hile étalé, opaque, s'étale en éventail sur le diaphragme une ombre triangulaire sans bords nets et sans homogénéité, constituée de travées épaisses plus ou moins confluentes, se dissociant et s'amincissant vers la périphérie. Le pédicule moyen et le pédicule supérieur ont un aspect toujours bien plus délié, et les ramifications ultimes sont souvent à peine visibles.

Sur cette trame se projettent les tâches nodulaires dont le nombre, le groupement, l'âge s'associent en multiples formations donnant à chaque image radiologique son caractère particulier.

NODULES. — La tache nodulaire, dans les conditions d'éloignement de l'ampoule que nous avons fixées, varie entre les dimensions d'une lentille et d'un gros pois.

Elle est généralement arrondie, à bords flous, les éléments volumineux prenant une forme ovale.

Son opacité, nette, de l'ordre de l'ombre cardia-

que, est souvent atténuée, et de ce fait peut en faire discuter la nature. Nous publions une observation où une broncho-pneumonie des 2 lobes inférieurs, vérifiée à l'autopsie, n'a donné sur le cliché qu'une image d'un flou sans caractères suivant les bords du cœur. Examinée plus attentivement, elle nous a montré au sein de ce nuage de fines taches à peine grisées. Parfois même, aucune ombre nodulaire n'est visible.

Disséminés sur les pédicules, réalisant l'hépatisation uni ou pluri-lobulaire, ces nodules, orientés dans l'espace, donnent en projection plane des images bien différentes, suivant le caractère de l'invasion broncho-pneumonique dont on sait le mode capricieux.

Isolés, nombreux, contemporains, ils réalisent une image de pommelure régulière (obs. 1, 2).

Rares, groupés, et d'âge différent, ils forment des tâches irrégulières, en bouquet, non homogènes.

Tous les intermédiaires sont possibles.

HILE. — C'est au niveau de la région hilare et de la région paracardiaque que les ombres sont au maximum. Nous en avons donné les raisons : c'est au niveau des gros troncs broncho-vasculaires que l'épaississement est au maximum et c'est au bord postérieur des poumons que s'accumulent les lésions lobulaires.

Le hile est le siège d'une ombre diffuse, étalée, où transparaît parfois la clarté bronchique et l'opa-

citée de l'artère pulmonaire ; en un seul cas nous avons relevé une ombre arrondie éveillant l'idée d'une adénopathie, que l'autopsie a démontré être fautive. Le hilé gauche présente souvent dans l'angle cardio-aortique une ombre très dense et homogène ; il s'agit de l'artère pulmonaire gauche (Duhem et Chaperon) particulièrement visible.

DIAPHRAGME. — L'étalement sur la coupole du pinceau lobaire et des nodules respecte souvent la netteté de son contour ; parfois il lui donne un aspect festonné. Il n'est pas rare en outre de voir à travers l'ombre hépatique les pédicules et les nodules plongeant dans le cul de sac.

MÉDIASTIN. — L'image médiastinale n'est modifiée qu'en fonction de la projection à son niveau des images anormales des bords pulmonaires. Nous avons décrit les images curieuses du cœur épineux, du cœur noyé, du cœur triangulaire ; dans les cas atténués, ses bords restent cependant bien nets. On note souvent dans le médiastin supérieur où vasculaire, une ombre en bande floue verticale, qui peut donner de fausses images de dilatation ou déplacement des gros vaisseaux.

Images en foyer.

Nous attachons à la description de ces images un gros intérêt. Les auteurs lyonnais en effet, ad-

mettent que la broncho-pneumonie ne donne « au mieux » que des ombres légères, diffuses et difficiles à préciser ; seule la pneumonie donne une ombre digne de ce nom. Sur cette seule donnée radiologique, ils ont contesté la rareté de la pneumonie du nourrisson et de la rougeole aux dépens de la broncho-pneumonie.

Dès en 1923, MM. Lemaire et Lestocquoy avaient rapporté 3 observations de broncho-pneumonie du nourrisson, ayant donné à l'écran une ombre triangulaire opaque. Nous apportons sept observations de broncho-pneumonies ayant donné radiologiquement une ombre en foyer, entendant grouper sous ce nom, au seul titre descriptif, par opposition aux images nodulaires ou disséminées, les images présentant des ombres d'un seul tenant et nettes.

Ombres d'un seul tenant, c'est-à-dire bien visibles mais pas nécessairement d'une opacité intense.

Sur certaines de ces images, la disposition nodulaire est des plus nettes. Dans l'observation 16, où les deux champs pulmonaires sont parsemés de taches volumineuses et fortement opaques, l'aire du triangle cardio-diaphragmatique droit et la moitié inféro-interne du lobe gauche sont comblés par une ombre très dense, mais à bords très irréguliers, festonnés, où transparait la conglomération, l'amas des taches arrondies qui la composent.

Dans d'autres cas (observ. 17), l'opacité et la teinte sont uniformes sur la majeure partie du foyer,

mais en un ou plusieurs points, transparait une tache claire. De plus, la périphérie de cette ombre est dégradée et laisse voir des nodules que l'on retrouve d'ailleurs, isolés, dans une autre partie du poumon.

Il est enfin des images assez bien délimitées, par exemple les ombres en triangle ou en casque du lobe supérieur (observ. 22) parfaitement uniformes, où un cliché net et fouillé, montre une arborisation broncho-vasculaire.

La limite des ombres en foyer broncho-pneumoniques peut apparaître nette à un examen radioscopique ou sur une radiographie peu poussée ; en réalité, elle est le plus souvent dégradée, elle l'est toujours dans les hépatisations de la base, lieu d'élection de la broncho-pneumonie. Les foyers du lobe supérieur sont au contraire assez souvent à bords nets, qu'il s'agisse d'images en triangle ou en casque.

L'intensité de l'opacité est un point sur lequel on peut toujours discuter ; elle est avant tout fonction de la technique radiologique (intensité de rayons, de pénétration, temps de pose, développement). Pour avoir un point de comparaison, nous la rapportons volontiers à l'ombre du cœur. Dans 5 de nos observations, les 2 ombres sont de même teinte ; dans 2 autres l'image lobaire est nettement moins dense que l'ombre cardiaque.

Caractères particuliers

Images nodulaires.

Les images nodulaires représentent la grande majorité des ombres radiologiques des bronchopneumonies aiguës.

Nodule irrégulièrement répartis avec prédominance lobaire inférieure droite. — C'est l'aspect le plus fréquent et le plus typique ; les taches parenchymateuses sont groupées et tassées dans la région para-cardiaque et para-diaphragmatique, sur un pédicule à faisceaux très épais, réalisant une ombre opaque, rompue en quelques traînées par le clair bronchique.

Quelques nodules sont groupés en bouquet en plein lobe moyen, d'autres sont espacés dans le lobe supérieur. A gauche, la pointe du cœur semble effilochée, le bord cardiaque est longé par quelques taches. Le hilé est étalé et la trame lobaire supérieure épaissie. (Observ. 4, 5, 6, 7, 8, 12.)

Nodules prédominant dans le lobe supérieur. — C'est une forme plus rare ; la radiographie de l'observation 3, montre cependant une pommelure régulière arborisée, alors que les parties moyenne et inférieure du poumon sont moins atteintes.

Nodules localisés strictement dans le lobe inférieur (observ. 6, 7).

Nodules généralement et régulièrement répartis.

— Ces images, qui correspondent à des broncho-pneumonies diffuses d'emblée, s'apparentent étroitement à celles des tuberculoses aiguës.

Les 2 champs pulmonaires sont criblés de taches de même opacité, de mêmes dimensions, assez régulièrement disséminées et espacées, alors que les pédicules ne présentent pas d'opacité particulièrement accentuée. (observ. 1 et 2). Néanmoins la répartition basale semble toujours plus accentuée.

Nodules rares, petits et peu opaques. — Ce sont des formes non exceptionnellement observées, pourvu que la radiographie soit prise un peu tardivement. Mais on observe toujours une arborisation accentuée, avec image fasciculée du lobe inférieur. (observ. 4, 11, 13).

Images en foyer.

L'analyse des 10 observations que nous avons recueillies permet de faire entre elles une distinction importante qui conditionne tous leurs caractères particuliers : images en foyer isolé ou pseudo-pneumoniques, images en foyer associé à des taches nodulaires.

Formes pures ou pseudo-pneumoniques. — Ce sont les cas où l'image d'un seul tenant est isolée, se présente comme la traduction visuelle d'une seule lésion bien localisée, à opacité nette. 4 d'entre elles (observ. 20, 22, 23, 24) réalisent dans le lobe supé-

rieur un triangle axillaire, avec tous les caractères du triangle pneumonique tel que l'a décrit le Professeur Weill : ombre homogène, uniforme, dense, à base axillaire, dont le sommet est dirigé vers le hile, et dont les bords sont nets.

Cliniquement, dans 2 observations les signes cliniques étaient manifestement ceux d'une broncho-pneumonie, dans les 2 autres l'hésitation pouvait exister.

Deux autres observations se rapportent à une broncho-pneumonie de la base droite au cours d'une rougeole. Dans l'observation 17, l'image, quoique homogène et fortement opaque présentait un bord supérieur dégradé ; dans son épaisseur, deux ou trois taches claires, correspondant sans doute à des zones d'emphysème auraient signé la nature broncho-pneumonique du foyer, s'il y avait existé quelque doute à cet égard. Il ne s'agissait pas d'un bloc indivisible, mais vraisemblablement de nodules nombreux et fortement hépatisés noyés dans un tissu de splénisation et congestion très accentuées. L'observation 25, rapporte une forme vraiment exceptionnelle d'image en équerre de pseudo-pleurésie médiastine ; parfaitement homogène et uniforme, à bord externe extrêmement net, elle traduisait, ainsi que l'a montré l'autopsie, une broncho-pneumonie nodulaire de tout le lobe inférieur droit.

Formes associées à des taches nodulaires. — Dans 4 autres de nos observations, la radiographie

montre, disséminées dans d'autres parties du poumon, à côté de l'ombre en foyer, des taches nodulaires typiques. 2 de ces foyers siégeaient à la base droite et traduisaient sur le film leur nature nodulaire. Un autre occupait le lobe supérieur droit, formant une image en casque à bord inférieur linéaire situé au-dessus de l'interlobe et non parallèle à lui; cette ombre très nette, mais non extrêmement opaque laissait apercevoir à son intérieur une arborisation broncho-vasculaire. Enfin la quatrième observation est particulièrement intéressante; comme le montre le schéma, le poumon droit est occupé dans la majeure partie de son étendue par une ombre fortement opaque à bords festonnés, dont l'uniformité est rompue par quelques zones claires. A gauche, le lobe supérieur est le siège d'une ombre axillaire triangulaire à bords flous, et le lobe inférieur est truffé de taches nodulaires. Il s'agissait d'une broncho-pneumonie prolongée de la rougeole, non tuberculeuse, ainsi que l'ont montré les cuti-réactions à la tuberculine et la vérification nécropsique (obs. 16, 18, 19, 21).

Evolution

L'impossibilité de prendre des radiographies quotidiennes chez des malades pour qui tout déplacement est une fatigue aggravante, limite ce chapitre d'évolution radiologique.

A défaut de précisions, un fait peut être mis en

évidence : la *disparition rapide des taches nodulaires*, l'effacement moins rapide de certaines ombres en foyer, mais la *persistance très longue des trainées sombres « péribronchiques »*, surtout importantes dans le territoire lobaire inférieur.

Les clichés qui avaient été différés jusqu'à amélioration sensible d'un état grave n'ont jamais montré de taches parenchymateuses, mais en revanche un épais éventail bronchique droit.

L'image de convalescence des broncho-pneumonies aiguës de l'enfance s'apparente singulièrement à celle des formes frustes de la maladie. On peut la décrire ainsi :

Dans la moitié supérieure des poumons, la transparence normale n'est troublée que par une légère accentuation en flou de l'arborisation broncho-vasculaire.

Dans le lobe inférieur au contraire, surtout à droite, s'étale à partir du hile un éventail en trainées suffisamment épaisses pour justifier le nom d' « *image triangulaire non homogène de la base* » qui lui a été donné par R. Méry (1). Cette image, dans sa forme d'intensité accentuée, est formée de deux zones d'ombres à disposition triangulaire bordant à droite et à gauche l'ombre médio-thoracique. Elle est constituée par des bandes sombres plus ou

(1) H. Méry. Aspects radiologiques des séquelles des affections respiratoires aiguës de l'enfance. Thèse Paris 1926.

moins déliées, très opaques, fondues au niveau du hile et s'effilant en gagnant la périphérie. Au moindre degré, il s'agit d'une image en pinceau à brins assez déliés ; à l'opposé l'aspect est celui d'un triangle homogène comblant l'angle cardiodiaphragmatique.

Le cœur prend de ce fait un aspect bien particulier ; à première vue on croirait que c'est son image seule, monstrueusement déformée qui fait les frais de l'image anormale, par suite de la disparition à peu près complète de son contour. Il se présente alors comme un grand triangle isocèle dont les angles inférieurs affleurent la paroi costale en s'effilochant. Ou bien c'est un cœur noyé dans une épaisse gangue irrégulièrement opaque à bords festonnés, épineux. Dans nombre de cas cependant, les bords cardiaques sont dissociables des ombres voisines et restent à peine estompés.

Lorsqu'il s'agit de broncho-pneumonies ayant donné dans leur phase aiguë des images en foyer, l'évolution est un peu différente. C'est ce qui résulte tout au moins des examens que nous avons pu prolonger chez deux malades (observ. 17 et 20). L'ombre homogène est longue à disparaître ; elle commence à s'atténuer à la périphérie, en même temps que son opacité diminue. Dans un cas, trois mois après il persistait une bande étroite transversale à un travers de doigt au-dessus du diaphragme chez un enfant en parfaite santé et chez qui la cuti-réaction restait négative. L'évolution de ces foyers

pseudo-lobaires est en somme celle des foyers lobaires vrais, pneumoniques.

L'intensité de l'image de convalescence des broncho-pneumonies aiguës est parallèle à l'évolution de sa phase aiguë. Celle-ci a-t-elle été rapide laissant un malade en parfait état ? La radiographie ne montre que des trainées péribronchiques fines et déliées bordant des bronches visibles sur tout leur trajet ; les bords du cœur ont une netteté parfaite. La maladie a-t-elle été longue, avec de nombreuses poussées, la convalescence est-elle prolongée ? L'image est importante, telle que nous l'avons décrite, et sera longue à s'atténuer. Mme Goldenfann dans son étude sur les broncho-pneumonies non tuberculeuses subaiguës, que nous n'avons pas à envisager ici, décrit à cette affection une image radiologique de triangle homogène à bord net, équerre de l'angle cardio-diaphragmatique droit. Cette image de fausse pleurésie médiastine, dont nous avons observé un exemple au cours d'une broncho-pneumonie aiguë (observ. 25), est une image de broncho-pneumonie chronique, amorce de sclérose pulmonaire et de dilatation bronchique.

Notre maître, M. le Docteur Guillemot, d'abord avec Mayer, puis avec nous-même a suivi pendant deux ans, par des radiographies hebdomadaires puis bi-mensuelles, une jeune malade (observ. 16) qui avait présenté en 1925 une broncho-pneumonie aiguë très importante de la coqueluche. Les séquelles étaient importants ; l'image triangulaire homogène

de la base a mis plus de trois mois pour se dissocier.

Un an après, l'image cardiaque est celle d'un « cœur rongé ». Nous avons revu la malade récemment en excellent état, mais présentant une expectoration inhabituelle. La radiographie montre une ombre bilatérale de sclérose pulmonaire occupant l'angle cardio-diaphragmatique droit, sur le trajet d'une bronche souche visible dans toute son étendue, mais très dilatée. Cette observation typique a permis d'assister radiologiquement à la genèse d'une dilatation bronchique, bien connue dans ses détails cliniques et anatomiques.

DEUXIEME PARTIE

INTERPRÉTATION

Radiologie et Clinique

L'impossibilité d'un contrôle radiographique journalier réduit l'intérêt de ce chapitre à la confrontation des images et du schéma d'examen au seul jour de la prise du cliché. A quel moment apparaissent et s'effacent taches nodulaires et foyers ? Y a-t-il précession des signes sthétacoustiques sur les ombres ou inversement ? Autant de questions auxquelles il est difficile de répondre avec quelque précision, étant donné en outre l'évolution particulièrement capricieuse de la broncho-pneumonie.

Blanc-Perducet, complétant les observations du Professeur Weill, a pu étudier de près, au cours de la Pneumonie infantile, ces rapports de la radiolo-

gie et de la clinique. Des nombreuses observations qu'il a pu faire, il conclut qu'à l'image nette et opaque, en rapport avec le foyer hêpatisé, ne répond aucune manifestation sthétacoustique. Ce serait la zone congestive ou d'engouement, préexistante ou entourant le foyer, qui serait créatrice du souffle, des râles ; or, rien ne la traduit à l'écran. Telle n'était pas, avant l'ère radiologique, l'opinion de Cadet de Gassicourt, pour qui cette zone congestive était un véritable « néant clinique », dont la présence n'avait d'autre effet que d'amplifier les signes sthétascoustiques donnés par le bloc fibrineux, et d'illusionner sur l'étendue réelle de l'inflammation.

Au cours d'une affection aussi riche que la broncho-pneumonie en poussées congestives, on ne saurait donc s'étonner de ne trouver souvent à l'écran aucun substratum à des signes physiques souvent intenses et particulièrement mobiles d'un jour à l'autre.

C'est ce qui ressort de nos observations. Dans dix cas de broncho-pneumonies nodulaires, l'auscultation mettait en évidence un petit foyer (souffle, râles muqueux moyens et fins), qu'on aurait pu attribuer à un bloc en voie d'hépatisation, et qui ne répondait qu'à une congestion péri-lobulaire sans traduction radiologique. Ces « foyers », ainsi que le montrait l'auscultation quotidienne, n'avaient aucune fixité.

Il n'en est pas de même dans la broncho-pneumonie « lobaire », avec hépatisation aussi impor-

tante que dans la pneumonie ; ici la radiologie est d'accord avec la clinique pour la localisation du foyer (observ. 22, 23, 24). Lorsqu'il n'en est pas ainsi (observ. 21), il n'y a pas hépatisation vraie, c'est une broncho-pneumonie réellement « pseudo-lobaire ».

De même, la radiologie ne saurait entrer en ligne de compte dans l'établissement du pronostic. Ainsi, dans l'observation 2, la radiologie indiquait une généralisation d'emblée de l'hépatisation lobulaire, et le malade a rapidement guéri ; l'image du cas rapporté à l'observation 19, localisait à la moitié du lobe inférieur droit une hépatisation pseudo-lobaire, et le malade est mort en 3 jours.

Ces remarques sont un élément de plus en faveur de la prudence que commande toute interprétation radiologique, et que l'étude anatomo-radiologique vient encore confirmer.

Radiologie et Anatomie Pathologique

A quelles lésions correspondent ces images radiographiques ? Quelle est la traduction anatomique des nodules, des foyers, de l'accentuation de l'arborisation pédiculaire ?

La confrontation anatomique que nous avons pu faire dans sept cas, les trois autopsies rapportées par MM. Lemaire et Lestoquoy, permettent d'apporter une contribution à ce problème toujours difficile de l'interprétation. Difficile parce que sur le cadavre, des modifications anatomiques importantes se sont faites, aggravées par le traumatisme que fait subir au poumon l'extraction et la section des vaisseaux ; la congestion active ne se retrouve pas là où elle devait exister, la congestion passive est devenue importante, les alvéoles emphysémateuses se sont effacées. Il n'est pas jusqu'à l'étude des rapports des lésions profondes et de la paroi qui ne soit très aléatoire dans ses résultats.

Arborisations broncho-vasculaires. — C'est l'image dont le substratum anatomique reste le plus obscur. L'anatomie radiologique normale a suscité

ces dernières années de nombreux travaux, condensés dans le travail de Tribout et Azoulay, sur l'importance et la nature qu'il convient d'attribuer à l'arborisation broncho-vasculaire d'un poumon parfaitement sain. On tend à admettre que toutes ces ombres sont d'origine vasculaire, les bronches se traduisant par des bandes claires. L'ombre hilare normale est due à l'artère pulmonaire qui borde en dehors et en large traînée la bronche souche, avant de la contourner. Le réseau réticulé, d'autant plus fin qu'on gagne la périphérie, répond aux ramifications des vaisseaux pulmonaires artériels.

Doit-on admettre de ce fait, qu'une accentuation de ces ombres dans une affection pulmonaire aiguë réponde à une stase sanguine ?

L'hypothèse est vraisemblable, car la congestion active joue un rôle important dans la broncho-pneumonie ; mais comment expliquer le flou de ces ombres et leur persistance très longue après la fin de la période aiguë, et comment interpréter ces travées larges et irrégulières à l'épanouissement du gros pédicule inférieur ?

On ne saurait les attribuer à l'inflammation bronchique pure, qui, à sa phase aiguë, n'a aucune traduction radiologique ; d'autre part il serait illogique d'invoquer un processus de sclérose, d'autant plus que ces ombres s'atténuent, deviennent plus minces et déliées lorsqu'on les examine plus loin de la phase aiguë de la maladie.

A chaque autopsie, nous avons examiné soi-

gneusement les hiles, suivi au ciseau puis disséqué aussi loin que possible la bronche souche et ses premières ramifications. Remplies d'exsudats muco-purulents, elles sont dilatées, leur muqueuse est tomenteuse et épaissie.

De plus, et nous insistons particulièrement sur ce point, elles sont engainées avec les vaisseaux dans un tissu inflammatoire, dense, serré, où on retrouve, échelonnés, des amas lymphoïdes constitués par de petits ganglions rouges et mous. Ce tissu est intimement contigu, soudé, au parenchyme voisin qui participe à cette inflammation, réalisant ainsi une mince bande de pneumonie péribronchique.

Nous émettons l'hypothèse que c'est cette péribronchite aiguë qui entre pour une grande part dans la constitution de ces ombres sur le trajet des pédicules broncho-vasculaires, ombres d'autant plus atténuées que l'on s'éloigne vers la périphérie, et que le film a été pris plus près du début de la maladie. Cette hypothèse, pour mériter quelque crédit, demande des examens anatomiques plus précis, que nous n'avons pas pratiqués en leur temps, notre attention n'étant pas à ce moment dirigée dans ce sens.

R. Méry, étudiant la radiologie des séquelles des affections respiratoires aiguës de l'enfance, décrit des images dont les plus chargées sont identiques à celles que nous avons observées à la période de convalescence de la broncho-pneumonie aiguë. S'élevant contre le terme d'Adénopathie trachéo-

bronchique qui sert communément à les désigner, il les rapporte à des lésions de broncho-pneumonie chronique, plus ou moins accentuées ; pour éviter toute confusion, après Maingot, Ribadeau-Dumas, il leur donne le nom de *péribronchite chronique*.

La similitude des caractères radiologiques de toutes ces images de la base, correspondant à des manifestations cliniques aiguës, subaiguës ou chroniques, nous paraît être un argument en faveur de la nature broncho-pulmonaire des lésions.

Nodules et Foyers. — Les taches arrondies ou ovalaires fortement opaques et de dimensions supérieures à un pois correspondent, à n'en pas douter, à l'hépatisation lobulaire des nodules péribronchiques, lésion fondamentale de la broncho-pneumonie. Nous les avons rencontrés dans plusieurs cas, nets et nombreux.

La broncho-pneumonie lobulaire peut donc, et indiscutablement, donner à l'écran des images d'opacité aussi nette, dimension et disposition à part, que le plus opaque des foyers de pneumonie.

Mais nous avons rapporté des observations où les taches sont assez peu nettes et discutables, parce que nuageuses, petites et rares. Le fait qu'il s'agit d'hépatisation peu avancée, de nodules petits, rares, disséminés dans une profondeur de poumon dix ou vingt fois plus grande, noyés dans des zones d'emphysème, nous paraît une explication plus logique que celle de supposer à la fibrine lobulaire une

lenceur en sels calciques moindre qu'à la fibrine lobaire.

Le même argument vaut pour l'interprétation des images en foyer. Acceptant ce terme au seul sens descriptif et visuel, nous avons montré que ces foyers d'ombre, associés ou non à des taches nodulaires, avaient une opacité soit uniforme, soit rompue par des parties plus claires.

Six vérifications anatomiques ont été faites ; 4 observations se rapportant à des images radiologiques de foyer unique et homogène, 2 à des ombres dont l'opacité n'était pas parfaitement uniforme. Les 4 premières ont montré qu'il s'agissait 2 fois, de broncho-pneumonie pseudo-lobaire, 2 fois, de broncho-pneumonie dont les noyaux, parfaitement visibles à l'œil nu, étaient simplement juxtaposés dans un lobe. Les 2 dernières étaient également des broncho-pneumonies à nodules juxtaposés.

Par broncho-pneumonie pseudo-lobaire, nous entendons avec Cadet de Gassicourt cette forme indiquant que « par son apparence extérieure et même après un examen attentif, on peut la confondre avec la pneumonie lobaire, la pneumonie franche... l'erreur persiste tant que l'examen histologique n'a pas été fait ». Cet examen montre des lésions accusées de bronchite capillaire ; l'extension considérable de la zone de pneumonie lobulaire qui aboutit à la fusion totale de l'hépatisation aux dépens de la splénisation ; mais on rencontre toujours à l'examen

de la périphérie des zones moins compactes où on retrouve la disposition périnodulaire.

Ainsi, il n'y pas de relation entre la nature de la broncho-pneumonie et sa traduction radiologique. Non seulement la broncho-pneumonie pseudo-lobaire se traduit à l'écran par une image opaque et focale, contrairement à ce que pensaient les auteurs lyonnais, mais la broncho-pneumonie à noyaux simplement juxtaposés peut donner une même image.

Comment interpréter ces faits ? Nous pensons qu'il s'agit encore ici de cas d'espèce, où les nodules particulièrement nombreux s'étagent sous une grande épaisseur, noyés dans un tissu de splénisation qui estompe leur contour, et qu'en projection plane, sous des rayons relativement peu pénétrants, un cliché peut donner une apparence d'ombre uniforme. Que cette concordance soit rare, cela est possible, mais sa réalité suffit à ôter à une ombre aussi homogène et dense qu'elle soit, toute valeur « *pathognomonique* ».

Diagnostic radiologique

Les broncho-pneumonies infantiles aiguës ont une symptomatologie clinique qui les caractérise suffisamment dans la grande majorité des cas pour négliger un examen radiologique toujours pénible à des petits malades abattus et dyspnéiques. Cependant, dans les formes atypiques, on demande à la radiographie un complément d'information ; c'est le cas où peuvent être discutées la bronchite avec poussées congestives et la broncho-pneumonie tuberculeuse aiguë dans les formes disséminées, la pneumonie franche ou tuberculeuse dans les formes en foyer. Laissant de côté les divers éléments cliniques du diagnostic, nous envisageons seulement quelle est la valeur de l'examen radiologique.

La bronchite avec poussées congestives que beaucoup d'auteurs se refusent à dissocier de la broncho-pneumonie, s'en distingue nosologiquement parce que l'inflammation n'aboutit jamais à l'hépatisation lobulaire.

Il semblerait, théoriquement, que la radiologie soit capable de trancher seule et indiscutablement le différend clinique, en mettant en évidence l'absence

des taches nodulaires caractéristiques de la broncho-pneumonie.

Cependant, nous avons rapporté deux ou trois observations, dont une avec vérification anatomique, où l'hépatisation lobulaire n'avait pas eu de traduction radiologique. Nous croyons que ces faits, rares en vérité, tiennent à un défaut de technique auquel les améliorations à venir remédieront.

La broncho-pneumonie tuberculeuse aiguë donne des images qui s'apparentent singulièrement à celles des inflammations broncho-pulmonaires banales. Dans les traités classiques (Sergent, Cottenot, Ribadeau-Dumas), on ne leur reconnaît aucun caractère distinctif. « *La radiologie montre des ombres, elle n'en précise pas la nature* ». C'est l'oubli de cet avertissement de maîtres avertis qui est à l'origine des erreurs d'interprétation de clichés quotidiennes, et la conclusion de ce travail ne saurait être que la répétition de l'aphorisme précité. Cependant l'analyse morphologique de ces ombres, résultant de l'examen comparé de nombreux clichés de broncho-pneumonies simples et tuberculeuses suggère quelques remarques importantes.

Nous rapporterons tout d'abord deux observations résumées de broncho-pneumonies tuberculeuses dont l'histoire s'apparente étroitement à celle d'inflammation non spécifique.

Paulette M..., 4 ans. Entrée le 16 février 1927 à l'hôpital Bretonneau pour bronchite aiguë fébrile.

Il s'agit en réalité d'une poussée congestive chez une tuberculeuse, ainsi que le montrent la clinique (toux, râles muqueux à la partie moyenne du poumon droit en arrière, avec submatité), la cuti-réaction à la tuberculine qui est positive, et la radiographie : taches parenchymateuses dans le tiers moyen du poumon droit et à la base gauche. L'évolution est rapidement favorable. Chute de la température, atténuation des signes physiques, la malade prend du poids.

Le 10 mars 1927. — Rougeole, compliquée à la fin de l'éruption de syndrome broncho-pneumonique : polypnée, battement des ailes du nez ; temp. : 40. Râles fins très nombreux avec prédominance à droite en arrière.

Radiographie, le 19 mars, au cinquième jour.

De chaque côté de l'ombre cardiaque, prolongeant dans le poumon des ombres hilaires homogènes et opaques, s'étale *en aile de papillon* une ombre à bords dégradés, épaissie et non homogène. Elle est formée de petites taches nodulaires tassées, que l'on retrouve isolées, à la périphérie. Le sommet, les bases sont à peu près libres, *les pédicules broncho-vasculaires ne sont pas visibles.*

Evolution. — Amélioration progressive du processus aigu ; mais l'auscultation, l'état général et la radiographie montrent une évolution subaiguë de la bacillose.

Sort sur la demande des parents le 16 avril.

Golette B..., 6 ans. Entrée le 15 février 1925 à Bretonneau pour hémoptysie. Cuti-réaction +. Foyer de râles sous la clavicule droite. Température oscillant autour de 38°.

Le 17 mars. — Rougeole déclanchant une broncho-pneumonie tuberculeuse suraiguë entraînant la mort le 28 mars.

Radiographie. — Le 14 février, avant la rougeole.

Poumon droit. — Pommelure irrégulière et discrète de tout le champ pulmonaire, respectant le sommet et la région sus-diaphragmatique ; elle est constituée de petites taches floues, surtout serrées dans la zone périhilaire. Sous la clavicule, image plus homogène avec petite tache claire déchiquetée (cavernule).

Poumon gauche. — Même image, le sommet est cependant fortement et régulièrement ombré.

Radiographie le 19 mars, en plein syndrome broncho-pulmonaire. Les petites taches nodulaires qui forment le fond de la pommelure sont plus nombreuses et plus nettes, sans flou. La clarté de la bordure supérieure du diaphragme et de l'angle costo-diaphragmatique tranche sur le fin damier périhilaire et péricardiaque.

On ne voit pas de trame broncho-vasculaire, et la clarté de la bronche lobaire inférieure droite, en particulier, est nette, sans bordure de traînées opaques en flammèches.

Ainsi, contrairement à ce qu'on observe sur les radiographies de broncho-pneumonies aiguës simples, les images de broncho-pneumonies tuberculeuses aiguës montrent que les taches nodulaires sont groupées surtout dans la partie moyenne et centrale du poumon, formant une ombre en aile de papillon respectant la base et la périphérie, et que *l'arborisation broncho-vasculaire n'est pas apparente*. Le schéma montre mieux qu'une longue description cette disposition ; les nodules, non reliés par le réticulum épaissi semblent irrégulièrement répartis, et

du fait de l'absence de l'éventail épais du pédicule lobaire inférieur, *l'angle cardio-diaphragmatique droit est clair*.

On pourrait objecter que les images de broncho-pneumonies tuberculeuses de la base ou de tout autre partie du poumon ne manquent pas. D'après les nombreux clichés du service que nous avons compulsés, d'après les publications spéciales concernant les broncho-pneumonies tuberculeuses que nous avons parcourues, il s'agit de formes subaiguës ou chroniques, jamais de processus récent et diffus pouvant en imposer pour une broncho-pneumonie disséminée banale. En outre, Jacquerod (de Leysin) dans un travail sur les aspects radiologiques de la lobulite tuberculeuse, insiste sur l'absence des arborisations broncho-vasculaires, si fréquentes dans les séquelles des affections respiratoires aiguës.

On conçoit l'intérêt que peut présenter une telle discrimination radiologique lorsqu'il s'agit d'une broncho-pneumonie chez un enfant dont la cuti-réaction à la tuberculine s'est montrée positive. S'agit-il d'une infection banale ou d'une dissémination tuberculeuse ? Voici une observation typique de broncho-pneumonie rubéolique chez une petite bacillaire de 4 ans.

Germaine G., 4 ans. Entrée le 9 février 1925.

Syndrome broncho-pulmonaire net au dixième jour d'une coqueluche et au deuxième jour de l'éruption d'une rougeole associée. Toux fréquente, battement des ailes du

nez, tirage. Foyers de râles fins aux 2 bases avec souffle doux à gauche.

Radiographie. — Ombre irrégulièrement triangulaire, à sommet hilare, à base diaphragmatique, bordant le cœur dont les bords paraissent déchiquetés. Cette ombre n'est pas homogène ; à droite, elle est formée de trainées opaques, en flammèches, de chaque côté de la clarté de la bronche lobaire. A gauche, des trainées moins denses sur lesquelles se greffent de nombreuses taches nodulaires. Dans le reste des champs pulmonaires, on note seulement une arborisation broncho-vasculaire un peu épaissie. Les hiles sont à peu près normaux, sans image ganglionnaire sus-bronchique.

Evolution. — Cuti-réaction + + + le 22 février cependant amélioration progressive et la petite malade sort en excellent état le 10 mars.

Revue en octobre. — La radiographie montre une transparence normale des 2 poumons, troublée seulement par un pinceau lobaire inférieur un peu accentué quoique délié.

En résumé, l'image radiologique est celle d'une broncho-pneumonie banale des 2 lobes inférieurs, telle que nous l'avons décrite, avec un pédicule lobaire très épaissi et des taches discrètes. L'évolution clinique a confirmé ce diagnostic.

En somme, sans vouloir conclure de façon formelle, nous pensons qu'en présence d'une radiographie de broncho-pneumonie aiguë de nature douteuse, l'épaississement des arborisations broncho-vasculaires, surtout marqué au pédicule lobaire

inférieur droit, la disposition des taches nodulaires suivant ces pédiculès, sont des caractères de forte présomption en faveur de la nature non tuberculeuse de l'affection. Nous avons montré par ailleurs la persistance très longue de ces images de « *péribronchite* » après la phase aiguë de la broncho-pneumonie, images qui n'ont rien de commun avec l'adénopathie trachéo-bronchique ou la tuberculose, ainsi que l'a bien montré R. Méry.

La difficulté du diagnostic clinique entre certaines formes de broncho-pneumonies pseudo-lobaires et la pneumonie, est mise en évidence par tous les auteurs ; ce diagnostic est d'autant plus difficile disent Rilliet et Barthez, Weill et Mouriquand que broncho-pneumonie et pneumonie peuvent coexister chez le même enfant, et que l'examen retrospectif ne résoud souvent le problème qu'après examen microscopique du poumon sur toute sa largeur.

Devant l'insuffisance des données cliniques, Weill et Mouriquand (1912) recourant à l'examen radioscopique décrivent un signe radiologique précoce et pathognomonique de la pneumonie : l'ombre triangulaire homogène à bords nets.

Ce signe a une valeur de premier ordre et il est resté à juste titre classique. Cependant les conclusions des auteurs lyonnais peuvent paraître trop catégoriques lorsqu'ils lui reconnaissent une valeur absolument décisive, *pathognomonique* ; la broncho-pneumonie, au mieux, ne donne, disent-ils,

qu'une « opacité légère diffuse, à contours indécis, dont l'intensité est tellement différente de l'ombre de la pneumonie qu'il ne peut y avoir d'erreur d'interprétation. »

Lemaire et Lestocquoy en 1923 s'élèvent contre l'absolu de cette proposition et rapportent 3 observations de broncho-pneumonie du nourrisson, chez lesquels l'examen radiologique avait montré une ombre triangulaire homogène typique. Nous les reproduisons, en les faisant suivre de 4 observations personnelles, dont 2 seulement absolument probantes qui ont été suivies de vérification anatomique. Nous rapportons en outre d'autres exemples d'ombres opaques en foyer, mais sans limites tranchées ou homogénéité absolue ; et à vrai dire, dans nos observations le diagnostic clinique de broncho-pneumonie ne faisait guère de doute.

Nous avons analysé la morphologie de ces images et essayé d'en légitimer l'existence. Pourquoi, en effet, certaines formes anatomiques de broncho-pneumonies, rares mais indiscutables, qu'il s'agisse d'hépatisation vraie par fusion complète des lobules pleins de fibrine (Charcot, Balzer, Cadet de Gassicourt) ou de tassement serré de nodules masquant les zones translucides, ne se traduiraient pas par une ombre fortement opaque ?

Quoiqu'il en soit, *il apparaît certain que certaines broncho-pneumonies pseudo-lobaires de l'enfance, se traduisent radiologiquement par une ombre nettement opaque ; cette ombre peut même être*

d'une homogénéité absolue, de forme triangulaire, telle l'image de la pneumonie franche.

Ces formes sont rares et leur connaissance n'enlève rien à la valeur générale du triangle radiologique qui reste l'image caractéristique de la pneumonie. Mais elle suffit, croyons-nous, à lui faire refuser le qualificatif d'ombre « pathognomique » qui n'avait déjà pas été admis en ce qui concerne la tuberculose. Il est permis dès lors d'observer que les déductions nosologiques sur la fréquence de la pneumonie du nourrisson, tirées par MM. Weil, Mouriquand et Gardère, d'après la seule radiologie, ne sont pas exemptes de critique. S'élevant contre l'opinion de la majorité des pédiâtres, qui observent, depuis Parrot, que la pneumonie est une affection exceptionnelle chez le nourrisson, les auteurs lyonnais avancent qu'elle y est aussi fréquente, sinon plus, que la broncho-pneumonie. A cet appui, ils apportent d'assez nombreuses observations ; à vrai dire celles-ci ne sont pas, en elles-mêmes, exemptes de critiques puisque le résultat de la cuti-réaction à la tuberculine n'y est pas mentionné, et qu'on n'y trouve guère de vérification nécropsique. C'est ainsi que, dépouillant 29 cas rapportés par Blanc-Perduet dans sa thèse, Lavergne observe que 4 en imposent singulièrement pour une affection tuberculeuse et 20 pour une broncho-pneumonie.

D'autre part, lorsqu'on s'est heurté aux difficultés très grandes de la prise d'une bonne radiographie chez un nourrisson (comme l'indique bien

le Professeur Léon Bernard, un bon nombre de clichés sont inutilisables), on s'étonne que la radioscopie ait pu permettre un examen concluant. Nous croyons pouvoir ajouter aujourd'hui que, selon nous, rien ne s'oppose à rattacher à un foyer de broncho-pneumonie ou de condensation péri-tuberculeuse ces « opacités diffuses » ou ces « ombres en casque » qui sont décrites comme propres à une hépatisation pneumonique.

Notre maître, M. le Professeur Marfan, enseigne n'avoir jamais vu sur la table d'autopsie une pneumonie vraie chez un nourrisson de moins de 13 mois.

De tous ces faits nous concluerons que la radiologie ne saurait à elle seule trancher indiscutablement un diagnostic hésitant entre broncho-pneumonie pseudo-lobaire et pneumonie. Élément important, non négligeable de l'investigation, la radiologie fournit des renseignements précieux que l'amélioration de la technique et l'accumulation des observations enrichiront sans doute. Mais en dernière analyse, c'est de la synthèse des différents procédés d'exploration et non pas d'après un seul d'entre eux que découle un diagnostic.

Des remarques analogues ont été faites à propos de la pneumonie tuberculeuse, et il est admis aujourd'hui par tous les auteurs, que pneumonie franche et pneumonie tuberculeuse peuvent avoir la même traduction radiologique : triangle axillaire, image en casque, obscurité diffuse de la base. Le-

maire et Lestocquoy, et tout récemment Bergamini, ont rapporté un bel exemple d'ombre triangulaire nettie de l'aisselle au cours d'une affection pulmonaire aiguë chez un nourrisson, que l'évolution, seule montra être de nature tuberculeuse. MM. Mouriquand, Bertaye et Bernheim ont précisé la valeur séméiologique de l'ombre en casque : transitoire, elle ne constitue qu'un des stades par lesquels passe l'image triangulaire de la pneumonie à évolution normale du lobe supérieur ; durable, elle paraît être l'apanage des pneumonies compliquées d'hépatisation grise, des pneumonies chroniques à tendance hyperplasique, elle peut également révéler un processus d'hépatisation tuberculeuse.

Nous ajouterons que *la broncho-pneumonie pseudo-lobaire est également susceptible de donner cette image en casque* (observations 18, 23) et que l'évolution seule peut montrer qu'il ne s'agit pas d'un processus de condensation « peri-tuberculeuse » que, après Bezançon et Braun, Eliasberg et Neuland, Ribardeau-Dumas ont mis en évidence.

OBSERVATIONS

Images de Broncho-Pneumonies aiguës à noyaux disséminés

OBSERVATION I

Jacqueline L..., 2 ans et demi, entrée le 5 juin 1927, décédée le 18 juin 1927.

Au sixième jour de la rougeole, dyspnée, toux moniforme, tirage, cyanose. Temp. 39°8.

Râles muqueux à bulles fines dans les deux tiers inférieurs du poumon gauche. Souffle et submatité sous l'épine de l'omoplate droit et nombreux râles.

Gorge : Bacilles moyens (1).

Radiographie (8 juin). — Les deux champs pulmo-

(1) Il s'agit ici, comme dans les observations suivantes, de bacille diphthérique mis en évidence par l'ensemencement systématique du nez et de la gorge de tous les enfants atteints de broncho-pneumonie, sans manifestation clinique de diphthérie. (Cf. Thèse de L. Duchon, Paris 1926 et Thèse de Samsoen, Paris 1927).

naires sont parsemés de taches floues orientées dans leur ensemble suivant l'axe des pédicules broncho-vasculaires. Leur volume est inégal, les plus grosses sont du volume d'un petit pois; certaines sont isolées, d'autres paraissent juxtaposées ou superposées, donnant un aspect effiloché ou nuageux.

L'abondance de ces taches et leur systématisation suivant les pédicules broncho-vasculaires (eux-mêmes très apparents et flous) sont au maximum à l'épanouissement hilair et sur le trajet du pédicule lobaire inférieur. L'ensemble dessine ainsi dans l'espace cardio-pariétal droit un éventail dont le sommet est au hile, et la périphérie s'étale sur le diaphragme et le tiers inférieur de la paroi costale. Opacité et conglomération s'atténuent du hile à la périphérie où les petites taches floues prennent de l'individualité.

Dans la moitié supéro-externe du même poumon, taches et traînées floues sont plus atténuées et l'apex est libre.

A gauche, le sommet et la région para-costale présentent une transparence normale; la trame broncho-vasculaire est cependant plus accentuée que de coutume. La région paracardiaque est parsemée d'ombres nodulaires individualisées; ainsi que le bord supérieur du diaphragme. L'ombre cardiaque et la partie supérieure de la coupole diaphragmatique ont un aspect tigré.

Evolution. — Amélioration progressive, puis au dixième jour, s'installe une pleurésie purulente bilatérale à développement extrêmement rapide et la mort survient le 18 juin.

Autopsie. — Pleurésie purulente bilatérale.

Les poumons sont modérément affaissés.

A la coupe, broncho-pneumonie double étendue, en voie de régression ; aspect charnu, atelectasié, reprenant seulement en plages, notamment aux lobes inférieurs, l'aspect mamelonné. Un fragment flotte entre deux eaux ; à l'expression il laisse sourdre du pus au niveau des petites bronches.

La bronche souche-droite est ouverte aux ciseaux depuis son origine jusqu'à la face diaphragmatique du poumon ; ses ramifications principales sont également suivies aussi loin que possible. Elles sont remplies de pus, la muqueuse est épaissie, tomenteuse, grisâtre. Le tissu péribronchique est congestionné, parsemé de petits ganglions rouges, mous.

OBSERVATION 2

Eugène B..., 4 ans, entré le 4 mai 1927, sorti sur la demande de la mère le 16 mai 1927.

Un frère décédé de broncho-pneumonie il y a 4 jours.

Broncho-pneumonie de la rougeole à la période éruptive. Temp. 40°9, dyspnée avec battement des ailes du nez, agitation, teinte cyanotique des lèvres et des ongles.

Râles muqueux à bulles fines à la base droite, respiration bronchique. Ronchus et sibilants dans tout le poumon. Pas de matité.

Gorge : Bacilles courts.

Au cinquième jour, amélioration ; chute de la température, meilleur état général.

Reprise le septième jour des signes fonctionnels et généraux.

La polypnée intense, la cyanose marquée, la constatation de nombreux râles très fins, les antécédents col-

latéraux, nous font soupçonner une tuberculose aiguë. La cuti-réaction n'avait ici aucune valeur.

La radioscopie nous répond : granité des deux poumons donnant l'impression de granulie.

Radiographie (15 mai). — Les deux champs pulmonaires sont parsemés de nombreuses taches fines et floues irrégulièrement réparties ; la systématisation suivant la trame broncho-vasculaire, ici peu apparente, n'est assez nette que dans la zone avoisinant le bord supérieur du diaphragme, où on peut noter l'habituel étalement en pinceau.

La disposition est à peu près symétrique à droite et à gauche. Une ombre dense, mais non homogène occupe la région hilare et juxta-hilaire, la bordure cardiaque jusqu'à la pointe ; elle s'atténue en irradiant vers la périphérie, se dissociant en taches fines, irrégulières, floues, disposées souvent en traînées laissant des logettes claires. Une dizaine est groupée en bouquet dans le lobe moyen droit.

Le sommet et la périphérie ont sur un centimètre une transparence à peu près normale.

Evolution. — Mal instruit des images de broncho-pneumonies aiguës, nous confirmons, après cette radiographie le diagnostic de tuberculose broncho-pneumonique. La mère emmène l'enfant ; quinze jours après nous apprenons qu'il est hors de danger et que la cuti-réaction est négative.

OBSERVATION 3

Marguerite G..., 3 ans et demi. Février 1926.

Broncho-pneumonie au douzième jour d'une rougeole

compliquée de coqueluche, d'otite moyenne double.

Gorge : Bacilles moyens.

Enfant pâle, amaigrie, dyspnéique, battement des ailes du nez. Temp. : $39^{\circ}8-39^{\circ}2$. Pouls bien frappé.

Le 15 février. — Foyer de condensation à la base droite. Souffle et quelques râles bulleux.

Le 21. — Nouveau foyer à la base gauche alors que le précédent s'atténue.

Radiographie le 23. — Le lobe supérieur droit en son entier, est parsemé de fines taches floues du volume d'un grain de mil, irrégulièrement disposées sur une trame broncho-vasculaire très épaissie et très nette.

Le lobe moyen étant d'une transparence normale, ces ombres lobaires supérieures réticulées semblent être l'épanouissement d'une ombre très dense, épaisse d'environ un travers de doigt, qui suit verticalement le bord du cœur droit, séparée de lui par la bande claire de la bronche souche, du hile au diaphragme.

Dans le lobe inférieur, du bord externe de cette ombre, irradiant quelques traînées peu importantes vers le cul de sac et le diaphragme.

A gauche, de la région hilare, très ombrée, partent quelques traînées sombres vers le sommet, et dans le lobe inférieur, suivant le bord du cœur quelques taches fines nodulaires, allongées.

Evolution. — Le 5 mars (19^e jour), toutes les taches parenchymateuses ont disparues. La transparence des poumons est normale. Seules persistent des ombres hilaires plus épaisses que d'ordinaire, avec un pinceau broncho-vasculaire lobaire inférieur droit très visible.

La température est tombée en lysis à $37^{\circ}6$, l'état général est bon. L'auscultation (9 mars) met en évidence aux

deux bases, une respiration un peu soufflante et quelques râles muqueux à bulles grosses.

La convalescence est longue, mais l'enfant sort en bon état le 1^{er} mai.

Trois nouvelles radiographies montrent la persistance des ombres trabéculaires.

Trois cuti-réactions négatives.

OBSERVATION 4

Jacob G..., 18 mois. Février 1927.

Broncho-pneumonie le lendemain de l'éruption d'une rougeole. Etat général très grave pendant 3 jours. Polypnée intense, battement des ailes du nez, pâleur cyanotique, apathie.

A l'examen, pas de foyer, mais une pluie de râles, les uns muqueux, les autres bulleux moyens et fins dans toute l'étendue des deux poumons, type catarrhe suffocant.

Au quatrième jour, amélioration manifeste (vaccin?) et assez brusque.

Le huitième jour, la température remonte, l'enfant est plus abattu. Otite moyenne. Erythème sérique.

Le dixième jour, aggravation assez brusque. Température 40°. Cyanose, stupeur. L'examen montre une respiration bronchique aux deux bases avec couronne de râles fins. L'enfant meurt le treizième jour.

Radioscopie (28-2 au neuvième jour). Diminution de la transparence du lobe supérieur droit et du lobe inférieur gauche.

Radiographie, 2 mars. — (Epreuve très poussée, on

distingue mal les nuances). Dans la moitié intense de chaque poumon et dans la moitié inférieure, s'étale une ombre nuageuse pas très opaque, suivant les bords du cœur.

A droite, cette ombre est verticale ; son bord supérieur, hilaire, est très net, concave en haut, paraissant prolonger le bord supérieur de la bronche. Au-dessous de lui une ombre ovalaire de trois centimètres environ, donnant l'impression d'un gros ganglion. Au-dessous encore, jusqu'au diaphragme, l'ombre, striée par quelques bandes claires, est moins homogène. Le bord externe finit en se dégradant et on distingue dans la moitié inféro-externe du poumon, des taches petites, floues et peu opaques.

A gauche, l'ombre paracardiaque, qui se continue sans démarcation avec les ombres hilaires, plus chargées que de coutume, est plus étalée vers la paroi, plus floue, ayant par endroit un aspect pommelé. Au bord supérieur du diaphragme et à travers le clair de la poche gastrique, apparaissent quelques taches individualisées.

La région sus-hilaire des deux poumons offre une transparence normale.

Autopsie, 9 mars. — *A gauche.* Epanchement séro-fibrineux (un verre environ) avec traînées purulentes sur la plèvre. La scissure pulmonaire est symphysée. Le lobe supérieur normal, aéré, souple. Le lobe inférieur offre les lésions d'une broncho-pneumonie très avancée ; le centre est infiltré de pus grisâtre et présente notamment un abcès vacuaire du volume d'une noisette ; la périphérie est parsemée des grains jaunes de Fauvel.

A droite. Les lobes supérieur et moyen sont normaux. Le lobe inférieur en son entier présente les lésions d'une

broncho-pneumonie typique : aspect mamelonné, pus dans les bronchioles.

CONCLUSION. — Broncho-pneumonie nodulaire des lobes inférieurs avec suppuration et abcès à gauche.

OBSERVATION 5.

Eugène M..., 19 mois. Entré le 23 avril 1927, décédé le 7 mai.

Broncho-pneumonie de la rougeole, contemporaine de l'éruption. Dyspnée vive, battement des ailes du nez. Pâleur, adynamie. Temp. 40°. Gorge : Bacilles moyens.

Le 28 avril. — Souffle au sommet gauche et région sous-épineuse droite. Pas de râles.

Le 30. — Gros foyer base droite avec souffle et râles fins.

Au onzième jour, rémission de la température qui restait autour de 40°, puis reprise le lendemain.

Le 5 mai. — Gros souffle à la base gauche avec nombreux râles muqueux fins ; à droite le souffle a disparu, seuls persistent des râles fins.

Ce même jour, *radiographie* : Volumineuses ombres hilaires, très opaques, non systématisées, irrégulières, se fendant vers les régions moyenne et inférieure de chacun des deux poumons à d'autres ombres tachetées bien plus atténuées ; celles-ci ont l'aspect de granulations fines, floes, pas très opaques, essaimées irrégulièrement dans les lobes inférieurs. En trois ou quatre endroits seulement elles sont groupées en bouquets qui tranchent sur des frous de transparence exagérée.

Sauf au niveau de la bronche souche droite qui dessine le long du cœur jusqu'au diaphragme une ombre striée, il n'y a pas de systématisation des nodules suivant la trame broncho-vasculaire qui n'est pas ici exagérément dessinée.

Evolution. — Aggravation progressive et décès le 7 mai au quatorzième jour.

Autopsie. — Broncho-pneumonie typique bi-latérale. Les lésions occupent exclusivement les lobes inférieurs dont le volume, la couleur hortensia tranchent sur les voisins. Nodules en saillie sur leur surface; quatre ou cinq bouquets de grains jaunes de Fauvel, séparés entre eux et d'autres territoires mamelonnés par des zones d'emphysème.

L'examen soigneux du médiastin, des hiles ne met en évidence aucun gros ganglion. Les hiles et les grosses bronches intra-pulmonaires sont disséquées; un tissu conjonctif très épais les entoure, et les lésions parenchymateuses sont au maximum à leur pourtour.

CONCLUSION. — Broncho-pneumonie nodulaire des 2 lobes inférieurs.

OBSERVATION 6.

Lucile C..., 4 ans. Entrée le 13 février 1925, sortie le 6 mars 1925.

Broncho-pneumonie au cours d'une coqueluche, huit jours après la fin d'une rougeole.

Toux, dyspnée avec battement des ailes du nez, léger tirage; asthénie, temp. 39°6.

Signes de foyer aux deux bases: souffle étendu avec

nombreux râles muqueux à bulles moyennes et fines. Submatité.

Radioscopie le 13 février, jour de l'entrée : Image de tuberculose ulcéro-caséeuse; pommelure des deux champs pulmonaires.

Le père est tuberculeux avéré, mais la cutiréaction du malade est négative.

Radiographie le 14 février. — Les deux plages pulmonaires sont parsemées de taches nodulaires petites mais très opaques et floues. Dans leur ensemble elles sont disposées suivant l'axe broncho-vasculaire dont la tramé est très nettement dessinée et floue dans tout le poumon.

A droite, elles sont au maximum dans le lobe moyen à sa partie externe, et dans le lobe inférieur, s'étalant avec l'épanouissement en éventail fortement accentué du pédicule.

Au hile, où la bifurcation de la bronche droite dilatée est très visible, monte le pédicule supérieur très dessiné et moucheté de nodules.

A gauche, la disposition paraît moins ordonnée au tour du pédicule inférieur qui est masqué par le bord gauche du cœur.

Evolution. — L'amélioration de l'état général, de la température et des signes locaux est rapide.

Le 6 mars. — Temp. 37°. A l'auscultation, quelques râles aux deux bases.

Radiographie. — Les nodules ont disparu. Il persiste seulement des ombres hilaires un peu chargées et un réseau broncho-vasculaire un peu accentué. Le pédicule inférieur droit surtout dessine l'éventail, mais le cœur est dégagé.

Revu en novembre. — Même image.

OBSERVATION 7

Antoine B..., 2 ans. Entré le 16 mai 1927, décédé le 23.

Broncho-pneumonie de la rougeole au cinquième jour. Dyspnée et battement des ailes du nez. Temp. 40°

Gorge : Bacilles moyens. Otite moyenne.

Submatité au-dessous de l'omoplate gauche avec respiration bronchique sans râles.

Radiographie le 21 mai. — Dissémination de petites taches nodulaires assez espacées et floues sur une trame broncho-vasculaire opaque et floue.

À droite, le hile et la région para-hilaire présentent une ombre très opaque qui s'étale, vers le bas en éventail vers le bord supérieur du diaphragme en se dissociant, donnant par endroits des traînées claires bordées par une bande sombre, en d'autres des fines taches opaques. Même disposition aux lobes supérieur et moyen.

À gauche, la bronche supérieure est nettement visible bordée de quelques points arrondis, dénaés.

Le bord du cœur paraît déchiqueté, par projection de taches nodulaires nettement visibles en dehors de lui, dessinant dans le lobe inférieur une pomarclure. Cinq ou six sont groupées en bouquet dans l'angle cardio-diaphragmatique.

À noter que la transparence des sommets et du parenchyme avoisinant immédiatement la paroi costale est normale.

Évolution. — Décès le neuvième jour. Autopsie refusée.

OBSERVATION. 8

Emilienne G..., 5 ans. Entrée le 28 février 1925, sortie le 3 avril 1925.

Broncho-pneumonie double au décours d'une coqueluche. Culi —.

Toux, dyspnée vive avec battement des ailes du nez.
Température 39°8: P. 140: R. 60.

Gros foyer de condensation à la base gauche.

Submatité, souffle débordant en avant avec râles muqueux moyens. Bouffée de râles fins sous la clavicule gauche.

Foyer moins important à la base droite: Râles moyens en arrière et respiration bronchique perçue en avant.

Au huitième jour, amélioration ; temp. à 37°8:

Radiographie (le 6 mars). — Pas de taches nodulaires nettes, mais dans tout le parenchyme une trame broncho-vasculaire très fortement dessinée en traits flous.

A droite, l'angle cardio-diaphragmatique est comblé par une ombre très marquée mais non homogène, dissociée par la clarté des bronches.

Très dense au hile, lui-même étalé, cette ombre s'étend en forme de tente sur tout le diaphragme, comblant le cul de sac et se fondant avec l'obscurité hépatique. Par son bord externe, elle envoie vers la paroi, dans les lobes moyen et inférieur, des traînées grêles et bien dissociées. Par son bord interne, elle se confond absolument avec l'ombre du cœur qui paraît ainsi énorme et déformé.

A gauche, le cœur dont la courbure est bien dessinée jusqu'à deux centimètres de sa pointe, semble ensuite

s'effiloche en trois ou quatre traînées jusqu'à l'angle pariéto-diaphragmatique. En dehors de lui, on note une ombre formée de trois ou quatre taches nodulaires. Sur cette épreuve poussée, on voit à travers l'ombre cardiaque, la clarté de la bronche et les traînées sombres calquées sur celles du côté droit.

Evolution. — Amélioration rapide de l'état aigu.

Cuti —. Temp. oscille autour de $37^{\circ}5$ pendant trois semaines et l'enfant sort guérie le 3 avril.

Radiographie le 1^{er} avril. — Les arborisations lobaires supérieure et moyenne sont très atténuées. L'image triangulaire cardio-diaphragmatique est moins dense, plus dissociée, et on voit très nettement à travers elle la clarté de l'arbre bronchique lobaire et ses divisions bordées par deux traînées sombres vasculaires.

Revue sept mois plus tard. — L'image pulmonaire est presque normale. Les bords du cœur ont toute leur netteté; il persiste seulement un pinceau broncho-vasculaire lobaire inférieur un peu accentué.

OBSERVATION 9

Huguette R..., 10 mois. Entrée le 23 février 1926, sortie le 26 mars 1927.

Broncho-pneumonie au quatrième jour de la rougeole. Etat très sérieux. Temp. $39^{\circ}7$. Pâleur cyanotique. Tachypnée avec léger tirage.

Souffle à la partie moyenne du poumon gauche, et râles muqueux à bulles fines en bouffées à la base droite. Cuti-réaction —.

Radioscopie (au septième jour, le 1^{er} mars). — Ombre arrondie et floue en plein lobe supérieur droit, reliée au

hile par une bande sombre. Trainées grises et espacées s'étalant du hile sur le diaphragme, qui est bien mobile.

Radiographie (1^{er} mars). — Ombre apicale irrégulièrement arrondie, du volume d'une pièce de un franc à l'épanouissement du pédicule lobaire supérieur qui monte du hile en une seule trainée large et très opaque. Ombre en manchon partant du hile, engainant la bronche souche inférieure et se terminant vers le diaphragme en flammèche.

Au moment où a été faite cette radiographie, l'amélioration est manifeste cliniquement, et l'évolution n'est troublée ultérieurement que par une otite moyenne traînante.

Radiographie (le 10 mars). — L'ombre lobaire est à peine visible, les trainées broncho-vasculaires restent très accentuées.

Radiographie le 26 mars. — Même image.

OBSERVATION 10

Maurice D..., 7 mois. Entré le 3 mai 1927; décédé le 10 mai 1927.

Broncho-pneumonie suraiguë, type catarrhe suffoquant, au cours d'une coqueluche contractée dans le service. Cuti — avant la maladie.

Douze quintes par jour. Dyspnée continue avec tirage, cyanose sur un fond de pâleur. Abattement.

Température progressivement croissante et mort le septième jour. Temp. 41°. L'auscultation montre une pluie de râles muqueux fins dans toute l'étendue des deux poumons.

Radiographie (le 9 mai). — Ombre en éventail occu-

pant le centre du lobe supérieur droit, dont la périphérie est dirigée vers le sommet et la pointe se fond avec le pédicule supérieur qui vient du hile en traînée très sombre. Cette ombre n'est pas homogène, paraît constituée par un amas de petits nodules. Le hile présente une ombre large et très opaque en dehors de la clarté de la bifurcation bronchique. Le pédicule lobaire inférieur irradie en traînées déliées; et le hasard d'une vue antéro-postérieure de la bronche souche à sa partie moyenne, montre un halo très opaque aussi large que sa lumière. Dans le reste des deux poumons, trame broncho-vasculaire très marquée.

OBSERVATION II

Henriette D..., 4 ans. Entrée le 27 février, sortie le 26 mars 1927.

Broncho-pneumonie subaiguë au décours d'une rougeole. Au quatrième jour, la température oscille entre 38° et 39°. L'enfant tousse, est un peu dyspnéique, mais ne présente pas le syndrome broncho-pulmonaire habituel. L'auscultation montre des râles muqueux à bulles moyennes surtout groupés aux deux sommets. Le diagnostic s'oriente vers celui de tuberculose; impossibilité de recueillir des crachats et valeur nulle de la cuti-réaction au septième jour de rougeole.

Radioscopie le 12 avril. — Taches parenchymateuses disséminées dans le poumon droit. La bronche est dilatée et engainée par un manchon sombre qui s'épanouit sur le diaphragme; cul de sac bouché. A gauche, volumineuse tache hilare.

Radiographie le 13 avril. — Elle montre que ces taches diffuses sont composées de petites taches floues arrondies groupées en trois ou quatre foyers (lobe sup., région périscissurale et base surtout). Le pédicule lobaire inférieur forme ici comme toujours dans ces cas, l'axe d'une ombre fasciculée en forme de tente, qui rend indistincte la limite diaphragmatique. A gauche, ramifications broncho-vasculaires floues.

L'évolution : guérison au trentième jour et cuti — ; confirme la nature banale de la broncho-pneumonie.

OBSERVATION 12

Jean F..., 17 mois. Entré le 8 juillet 1927. Décédé le 17 juillet 1927.

Broncho-pneumonie au sixième jour de la rougeole.

Signes fonctionnels et généraux typiques et importants.

Le 13 juillet. — Temp. 39°7. Etat général mauvais. Respiration bronchique et râles muqueux à bulles moyennes et fines dans la moitié inférieure du poumon gauche. Râles fins à la base droite.

Radiographie. — La bronche souche et une de ses divisions sont visibles en clair, dilatées, du hile à la moitié inféro-externe du lobe inférieur droit. Elles sont bordées de taches floues et très opaques, fondues dans la région para-hilaire, détachées à la périphérie.

Ces taches sont elles-mêmes constituées par des nodules du volume d'un pois. Le lobe supérieur droit est normalement transparent ; le lobe inférieur gauche présente à mi-distance de l'angle cardio-aortique et de la paroi costale une image opaque, des dimensions d'une

pièce de 1 franc, formée de plusieurs taches arrondies. Le bord cardiaque est longé de petites taches sombres.

RÉSUMÉ. — Broncho-pneumonie à foyers disséminés, à nodules visibles dans les lobes supérieur et inférieur gauche et dans le lobe inférieur droit.

OBSERVATION 13.

Claire C., 19 mois. Entrée le 28 mars 1927, décédée le 4 mai 1927.

Broncho-pneumonie subaiguë rubéolique.

Au troisième jour, temp. 40°, peu de signes fonctionnels. Souffle et râles fins au sommet gauche ; bouquet de râles à la base droite.

Chute de la température au septième jour ; reprise au neuvième, avec souffle à la base gauche.

Gorge : Bacilles moyens et longs.

Amélioration manifeste pendant six jours, puis trois poussées successives de température.

A l'examen, souffle à la base droite, disparition des signes sthétacousiques gauches.

L'état général s'aggrave ; pâleur, asthénie.

Au trente-deuxième jour cuti. — Le 2 mai, pluie de râles muqueux à bulles moyennes aux deux bases.

Radiographie (30 avril). — Pas d'image parenchymateuse lobaire ou lobulaire ; les plages pulmonaires sont perméables. On note seulement une dilatation très nette des grosses bronches lobaires inférieures droites noyées dans une gangue opaque s'étalant un peu sur le diaphragme, et un flou léger du tiers interne du lobe supérieur.

Evolution. — Hyperthermie et décès au trente-septième jour.

Autopsie refusée.

RÉSUMÉ. — Broncho-Pneumonie subaiguë de la rougeole. Cuti-réaction négative au 32^e jour. Peu de signes fonctionnels. Signes physiques nets. Image radiologique négative à la fin de la maladie.

OBSERVATION 14

Gaston M..., 18 mois. Entré le 2 février 1927, sorti le 26 mars 1927.

Broncho-pneumonie à la période éruptive de la rougeole. Enfant très pâle. Gorge : Bacilles moyens.

Foyer gauche avec souffle et râles fins.

Radiographie (15^e février, au treizième jour, alors que les signes fonctionnels sont atténués et la température est à 37°5). — Pas d'image d'hépatisation, pas de taches nodulaires. Pédicules lobaires inférieurs très accentués, traînées opaques en flammèches ; bords du cœur flous. Hiles fortement chargés.

Evolution traînante. — Alors que la broncho-pneumonie est cliniquement guérie, l'enfant reste pâle, cachectique.

Radiographie le 24 mars. — Même image que celle du 15 février.

Cuti-réaction négative. — L'enfant sort le 26.

RÉSUMÉ. — A la fin de la phase aiguë d'une broncho-pneumonie, la radiographie montre une image de péribronchite banale lobaire inférieure.

OBSERVATION 15

Lucie H..., 16 mois. Entrée le 14 février 1927. Sortie le 17 mars.

Broncho-pneumonie sévère de la rougeole, à évolution rapidement favorable. Pas de râles, mais souffle persistant à la base gauche.

Radiographie le 4 mars, au début de la convalescence. Image typique de cœur noyé. Ses bords sont flous, comme engainés par une ombre qui se continue sans démarcation (les bronches n'étant pas visibles), avec l'ombre bilatérale d'une péribronchite typique. Le cœur prend l'aspect d'un triangle à sommet supérieur et large base diaphragmatique.

Parenchyme normal.

Images de broncho-pneumonies aiguës en foyer

OBSERVATION 16

Lucette F..., 5 ans. Broncho-pneumonie aiguë grave au cours d'une coqueluche, en janvier 1925. Cuti-réactions négatives.

Radiographie. — Le 13 février, en période d'état. Taches floues, très opaques disséminées dans le poumon droit sur une trame broncho-vasculaire très accentuée, très épaissie, en traînées floues surtout marquées à l'origine des pédicules.

Ces taches sont groupées en deux ou trois bouquets irréguliers dans les lobes supérieur et moyen.

Le lobe inférieur est le siège d'une ombre très opaque irrégulièrement triangulaire comblant l'angle cardio-diaphragmatique. Le bord supérieur est irrégulier, festonné, et à un fort éclairage du négatoscope, le foyer n'apparaît pas homogène, laissant deviner la disposition nodulaire.

A gauche, même ombre lobaire inférieure fondue avec la projection cardiaque et constituée de taches nodulaires serrées. Le lobe supérieur est libre, sans arborisation accentuée.

Radiographie (2), le 20 février. — On ne voit plus de taches ; mais il persiste dans les lobes supérieur et moyen une arborisation très nette quoique plus déliée. L'ombre lobaire triangulaire s'est éclaircie et on aperçoit près de son bord supérieur la clarté bronchique qui semble tendre des traînées sombres et serrées irradiant sur le cœur et le diaphragme.

La broncho-pneumonie est depuis longtemps guérie, que persiste cette ombre de la base qui ne se dissociera nettement qu'au bout de trois mois. A ce moment, les bords du cœur sont nets, l'angle cardio-diaphragmatique est clair. Mais la clarté de la bronche lobaire et de ses premières collatérales va rester très visible, large, soulignée par des bandes sombres.

Cette malade a été suivie régulièrement pendant deux ans. En juin 1927, son état général est excellent, mais elle tousse et crache (sept ans). La radiographie montre à ce moment une dilatation bronchique droite apparente sans lipiodol, et des traînées opaques de péri-bronchite.

RÉSUMÉ. — Ombre homogène des deux bases où

transparaît cependant la disposition nodulaire et péribronchique, au cours d'une broncho-pneumonie aiguë.

OBSERVATION 17.

Jules B..., 2 ans et demi. Entré le 17 février 1927 pour rougeole contractée dans le service de diphtérie.

Broncho-pneumonie au troisième jour. Etat général grave ; polypnée, cyanose T. $39^{\circ}5-39^{\circ}$. Signes de foyer à la base droite, et râles muqueux moyens et fins dans l'étendue des deux poumons.

Radiographie le 4 mars. — Ombre très opaque occupant la moitié inférieure du poumon droit. Fondue en bas avec l'ombre hépatique, en dedans avec la projection cardiaque, son bord supérieur est dégradé et flou en quelques taches irrégulières. L'homogénéité presque absolue est seulement rompue par deux ou trois taches plus claires. Le hile est étalé et opaque, la bronche droite s'effile et disparaît trois cm. après son origine.

A gauche, hile large, et le bord gauche du cœur est masqué par un pédicule épaissi et flou.

Evolution. — L'enfant est emmené par ses parents au seizième jour, alors que l'état général et local sont stationnaires.

Revue deux mois après en excellent état. La cuti-réaction à la tuberculine est négative.

Radiographie. — Le bloc pulmonaire s'est désagrégé, mais l'angle cardio-diaphragmatique est comblé par une ombre dense qui masque le bord du cœur et la clarté bronchique. Cuti-réaction négative.

RÉSUMÉ. — Broncho-pneumonie pseudo-lobaire de la base droite, avec image de foyer fortement opaque, mais pas absolument homogène.

OBSERVATION 18

Hélène D..., 1 an. Broncho-pneumonie de la rougeole le 4 août 1927. Battement des ailes du nez, dyspnée avec léger tirage, temp. 39°5-38°. Souffle à la partie moyenne du poumon droit, en arrière, avec bouffée de râles muqueux moyens et fins. Râles à la base droite.

Radiographie le 10 août. — Ombre en casque du sommet droit avec bord inférieur net. Arborisation visible et léger aspect pommelé.

Dans les lobes moyen et inférieur, taches irrégulières réalisant une fine pommelure.

L'angle cardio-diaphragmatique est clair.

A gauche, aspect normal.

Cuti-réaction négative le vingtième jour. Amélioration progressive, sort guérie.

RÉSUMÉ. — Broncho-pneumonie avec foyer pseudo-lobaire du sommet droit ; ombre en casque dense, mais non entièrement homogène (rayons durs). Bouquets nodulaires des lobes moyen et inférieur.

OBSERVATION 19

André T..., 2 ans et demi. Octobre 1927. Broncho-pneumonie pseudo-lobaire au cours d'une adénoïdite aiguë. Température irrégulièrement ascendante, atteignant 40° au cinquième jour, et s'y maintenant. Peu de

dyspnée; toux. Abattement très marqué. Submatité dans la moitié inférieure du poumon droit; souffle à timbre presque tubaire et nombreux râles muqueux moyens et fins. Cuti-réaction négative.

Radiographie. — Ombre floue et assez peu intense dans la moitié interne du poumon droit (lobe inférieur) semblant appendue au pédicule.

Le reste des poumons est normal.

Evolution. — Aggravation; torpeur et décès le 8 novembre.

Autopsie. — Broncho-pneumonie de tout le lobe inférieur droit; lobe volumineux, carnifié. Pas de grains jaunes, mais nodules péribronchiques nettement visibles en saillie à la coupe.

RÉSUMÉ. — Broncho-pneumonie pseudo-lobaire de la base droite sans hépatisation massive. Radiologiquement peu de chose: ombre estompée et limitée de la base.

OBSÉRVATION 20

Simone O..., 5 ans. Entrée le 8 février 1925 pour coqueluche, au décours d'une broncho-pneumonie de la rougeole soignée chez elle depuis vingt jours. Nombreuses quintes, mais l'état général satisfaisant. Cuti —. Température 38°5.

Radiographie (16 février). — Ombre triangulaire du sommet gauche. Le sommet est au hile, le bord interne est fondu avec l'ombre médiastinale, le bord externe est souligné par une bande claire, vraisemblablement bronchique, et la base, arrondie comme le dôme, n'occupe pas entièrement celui-ci. La densité de ce triangle n'est

pas très accentuée et on voit à son travers un réticulum arborisé. On note en outre les ombres lobaires inférieures para-cardiaques habituelles des séquelles de broncho-pneumonies. Il s'agit de séquelles anatomiques de broncho-pneumonie pseudo-lobaire du sommet gauche ayant dû donner une ombre en casque.

Une nouvelle radiographie, montre le 26 mars (un mois après), une image très améliorée sur la précédente, la clarté normale gagnant de la périphérie vers le centre. Nouvelle cuti —.

Résumé. — Séquelles de broncho-pneumonie lobaire du sommet gauche et des bases. Image triangulaire du sommet, et non axillaire.

OBSERVATION 21

Eugène H..., 1 an. Entré le 15 février 1927, décédé le 9 mars 1927.

Broncho-pneumonie au neuvième jour de rougeole. Antécédents. — Entré à l'hôpital le 2 janvier 1927 pour broncho-pneumonie subaiguë grippale. Cuti —.

Gorge : o. Rougeole contractée dans le service.

Passé aux contagieux le 15 février : enfant très pâle, abattu ; jetage nasal muco-purulent. Malgré un ensemencement négatif, reçoit 90.000 unités antitoxine.

La rougeole cependant évolue d'abord normalement, et au cinquième jour, la température est à 37° ; pas de syndrome broncho-pulmonaire. A l'auscultation, râles sibilants banaux.

Le 20 février, odeur moyenne purulente ; persistance

de la rhinite, où cette fois l'ensemencement décèle des bacilles diphtériques longs et moyens.

Le 23 février, ascension assez brusque de la température à 40° avec syndrome broncho-pulmonaire : toux, polypnée vive avec battement des ailes du nez, tirage.

L'enfant est d'emblée sidéré, pâle, blafard, dans un demi-coma. L'examen montre une pluie de râles muqueux à bulles moyennes et fines, mélangées à des sibilants, dans l'étendue des deux poumons, en arrière et en avant. Pas de modification locale de la tonalité.

Dans l'aisselle gauche, respiration un peu soufflante.

Evolution. — L'état du malade reste sans changement pendant quatorze jours, jusqu'à la mort le 9 mars.

Le 4 mars, *Radiographie.* Cuti — le 4 mars.

Toute la plage pulmonaire droite est occupée par une ombre opaque, à l'exception du cul de sac pariéto-diaphragmatique et d'une zone des dimensions d'une pièce de dix sous en plein lobe supérieur, qui sont clairs. Cette ombre n'est cependant pas homogène ; très opaque, elle est mouchetée par endroits, mais sans systématisation, de zones plus translucides. Elle se confond absolument avec l'ombre cardio-vasculaire : seule apparaît assez distinctement dans toute son étendue, la clarté de la bronche droite souche.

A gauche, dans la région axillaire, opacité triangulaire à base costale, à sommet dirigé vers le hile. Les bords n'en sont pas très nettement dessinés, et, si cette ombre est homogène, son sommet est pénétré par la clarté nette d'une bronchiole.

Dans la moitié inférieure du poumon, nombreux nodules arrondis et flous groupés en deux ou trois endroits en bouquets. Le bord cardiaque est déchiqueté,

rongé, étalé par des ombres effilochées sur lesquelles se greffent des taches arrondies.

Autopsie. — Broncho-pneumonie bilatérale non tuberculeuse. Les deux poumons sont littéralement farcis de bouquets nodulaires de broncho-pneumonie au stade du grain jaune de Fauvel. La congestion est intense, et par endroits, notamment à la partie moyenne du poumon gauche (triangle) a l'aspect de l'hépatisation ; néanmoins un fragment, exprimé, laisse sourdre un peu de pus par les bronchioles.

RÉSUMÉ. — Broncho-pneumonie nodulaire généralisée, avec zones de pseudo-hépatisation, ayant donné une image extrêmement chargée ; à droite obscurité presque totale du poumon, à gauche triangle axillaire et nodules.

OBSERVATION 22

(Publiée par MM. Lemaire et Lestocquoy.

Le Nourrisson 1923) *Partiellement résumée*

Marcel M..., 17 mois. Crèche de l'hôpital Trousseau.
8 septembre 1922.

L'enfant présente une dyspnée vive avec polypnée et respiration vive. Submatité dans la fosse sus-épineuse droite et sous la clavicule du même côté. Râles muqueux à bulles très fines sans souffle véritable. Dans le reste du poumon droit et dans celui du côté opposé, on entend des râles ronflants et sibilants disséminés et aux deux bases, on perçoit un foyer de râles muqueux à bulles fines. Température 40°. Pouls rapide, mais bien frappé.

Les jours suivants; les symptômes de condensation

pulmonaire s'accroît au sommet droit. La matité est nette dès le deuxième jour et le cinquième jour, la respiration a pris les caractères d'un souffle à timbre tubaire. La température tombe à $37^{\circ}6$ et $37^{\circ}3$ le 9 septembre, remonte à 40° le 10 et s'y maintient ; l'oscillation nycthémérale est inférieure à 1° . La mort survient le 20 septembre.

Le 12, radiographie. — Dans la moitié supérieure du poumon droit, ombre opaque à contours triangulaires, à sommet tronqué, dirigé vers le hile, à base externe affleurant le sommet de l'aisselle. Elle a des bords nets, surtout l'inférieur qui trace l'interlobe. Ce triangle d'opacité, sous-jacent au sommet, rappelle tout à fait l'ombre que l'on a coutume d'observer chez les grands enfants atteints de pneumonie franche lobaire aiguë.

Le radiologiste de l'hôpital, le Dr Mahar, lui trouve d'ailleurs tous les caractères du triangle pneumonique.

La cuti-réaction est négative.

Examen anatomo-pathologique. Au niveau du lobe moyen droit, on constate l'existence d'un gros foyer de condensation pulmonaire qui offre la densité d'un foyer hépatisé. Un fragment du centre de ce foyer plonge au fond de l'eau. Exprimé entre deux doigts, il laisse sourdre du pus au niveau des petites bronches. On trouve d'ailleurs du pus dans toutes les bronches.

L'examen histologique permet de lever les hésitations que l'on pouvait avoir entre le diagnostic de pneumonie lobaire et celui de broncho-pneumonie pseudo-lobaire ; il montre en effet les lésions caractéristiques de cette affection. Au milieu du bloc, on constate l'existence de nodules péribronchiques centrées par une bronche desquamée et dont la lumière est remplie de pus. La paroi bron-

chique se montre infiltrée de leucocytes surtout sur l'un de ses côtés. Les alvéoles contiguës sont le siège d'une alvéolite catarrhale très intense. La lumière alvéolaire est comblée par un exsudat constitué par l'épithélium desquamé, des leucocytes, des macrophages et quelques globules rouges ; on ne trouve de fibrine que dans de rares alvéoles. Dans la zone marginale du bloc, l'alvéolite desquamative est le seul type de lésion rencontré.

Ce noyau de broncho-pneumonie pseudo-lobaire qui est très dense, présente des bords très nets ; son opacité tranche sur l'aspect ajouré du tissu pulmonaire qui l'entoure. Cette zone périphérique du bloc pseudo-lobaire n'est cependant pas indemne. On y rencontre des lésions discrètes de broncho-pneumonie.

OBSERVATION 23

(Publiée par MM. Lemaire et Lestocquoy)

Dominique P..., 10 mois. Entré le 5 février avec tirage et battement des ailes du nez. Température 39°. Submatité sous la clavicule gauche avec retentissement du cri et respiration bronchique sans bruits adventices. Le deuxième jour, la région sous-claviculaire est franchement mate ; on y entend un souffle et de nombreux râles muqueux très fins. La température va se maintenir aux environs de 40° jusqu'à la mort qui survient un mois après son entrée.

L'examen radiographique, pratiqué dès le troisième jour (8 février) a montré au sommet gauche, une ombre en casqué occupant tout le sommet.

Le 10 février, même aspect. Le 14, l'opacité est aussi accentuée, mais de moindre étendue ; les deux premiers

espaces intercostaux sont clairs, et l'ombre a pris une forme triangulaire à bords très précis.

A l'autopsie, on trouva un très gros foyer de broncho-pneumonie pseudo-lobaire qui, partant de la région antéro-interne du lobe supérieur, enjambait l'interlobe pour envahir la partie moyenne du lobe inférieur.

A l'examen histologique, les lésions bronchiques (suppuration de la paroi), les nodules péribronchiques, l'alvéolite desquammatrice sont portés à leur maximum et permettent de porter le diagnostic de broncho-pneumonie pseudo-lobaire.

OBSERVATION 24

(Publiée par MM. Lemaire et Lestocquoy)

Marcel D..., 2 mois et demi, amené à la consultation de l'hôpital Trousseau, le 9 décembre 1922 pour toux et dyspnée.

Né à terme avec un poids insuffisant, nourri au sein depuis sa naissance, il présente un état d'hypothrepsie très accentué avec anémie, splénomégalie, polyadénie. On constate du tirage épigastrique et sus-sternal, ainsi que de la matité de la région sous-clavière droite.

L'auscultation ne révèle que des râles de bronchite disséminés. Au cœur, un souffle systolique rétro-sternal dont le foyer se trouve à l'extrémité interne du quatrième espace intercostal gauche ; souffle de communication interventriculaire à propagation anormale à droite. Pour l'expliquer, nous faisons faire une radiographie qui nous montre l'existence d'une zone d'opacité pulmonaire très dense, dont l'un des bords est séparé de l'ombre des cavités cardiaques droites dilatées par la lumière de la

bronche ; cette ombre, pour le Docteur Mahar, radiologiste de l'hôpital Trousseau, est celle d'un foyer de pneumonie dont la présence expliquerait fort bien la transmission anormale dans l'aisselle droite du souffle de Roger.

Du 9 au 16 décembre, date de la mort, l'enfant fut hospitalisé dans le service du D^r Papillon. La température oscille entre 38 et 39°5. Le 16, on entend dans l'aisselle et sous la clavicule un souffle tubaire, des râles muqueux à bulles très fines. Ces signes locaux ne se modifient pas jusqu'à la mort qui survient au bout de 7 jours.

A l'autopsie, on trouve un foyer de broncho-pneumonie bien caractérisé et dont les nodules sont groupés en corymbes et assez serrés. On constate en outre une malformation cardiaque complexe.

OBSERVATION 25

L'observation de ce malade a été égarée dans le service ; ses éléments essentiels sont les suivants :

Enfant de 4 à 6 ans, soigné dans le service de médecine pour une affection pulmonaire aiguë, fébrile et grave, cliniquement assez indéterminée.

La radiographie montre une image très nette et fortement opaque de triangle cardio-diaphragmatique droit ; l'ombre est parfaitement homogène. Absolument fondue par son bord interne, vertical, à l'ombre cardiaque, par son bord inférieur, horizontal à l'ombre hépatique, elle présente un bord externe très net, bien tranché, gagnant obliquement du hile l'angle pariéto-diaphragmatique.

On n'observe rien d'anormal dans le reste du poumon droit et dans toute l'étendue du champ pulmonaire gauche.

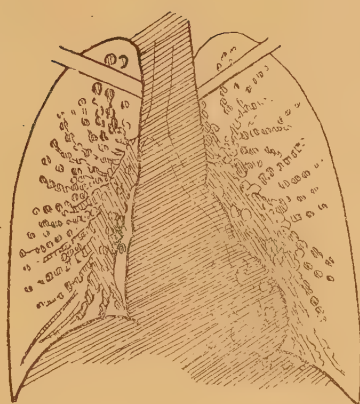
Evolution. — D'après cette radiographie, on envisage le diagnostic de pleurésie médiastine ; deux ponctions sont pratiquées qui ne ramènent aucune goutte de liquide. Au bout de quelques jours, l'enfant meurt.

Autopsie. — Celle-ci montre, non sans étonnement, qu'il s'agissait d'une broncho-pneumonie à noyaux disséminés dans tout le lobe inférieur droit, mais strictement limitée à lui. Les nodules, très serrés, au stade du grain jaune de l'auvel sont noyés dans un tissu de splénisation rouge violacé. La bronche souche et ses premières divisions ne paraissent pas exagérément dilatées, et la plèvre ne présente rien d'anormal.

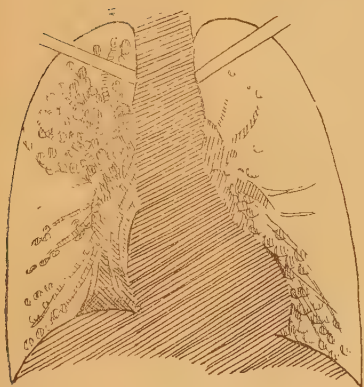
RÉSUMÉ. — Il s'agit d'une broncho-pneumonie nodulaire de tout le lobe inférieur droit, ayant donné une image radiologique très nette de triangle homogène cardio-diaphragmatique (image de pleurésie).



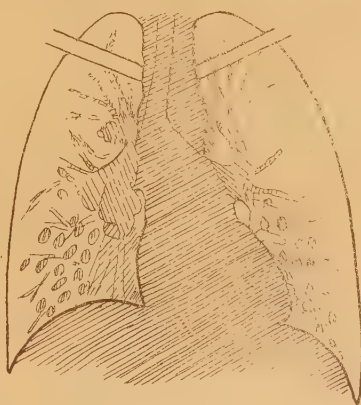
OBSERVATION 1. — L..., arborisations très marquées. Taches disposées suivant elles, floues. Tassement et prédominance au pédicule lobaire inférieur.



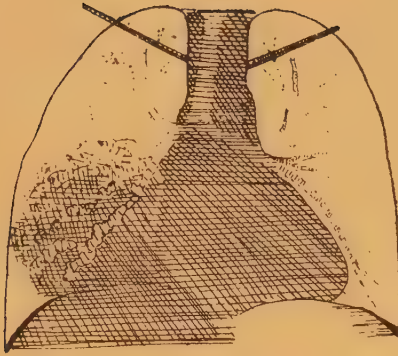
OBSERVATION 2. — B..., taches disséminées, prédominance péri-cardiaque.



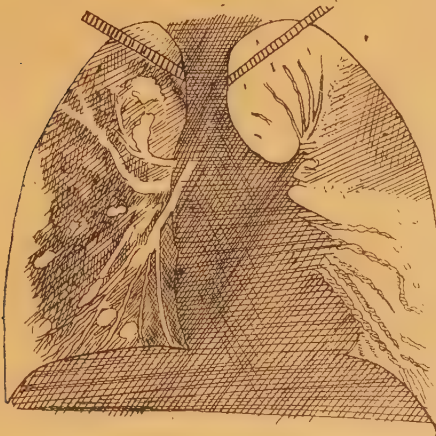
OBSERVATION 3. — G..., nodules à prédominance lobaire sup. droite.



OBSERVATION 4. — G..., arborisations accentuées ; nodules seulement visibles dans les lobes inférieurs.



OBSERVATION 17 : J. B., Broncho-pneumonie pseudo-lobaire de la base droite ; ombre très opaque. La clarté bronchique est ici un peu exagérée ; quelques taches nodulaires, au bord sup. de l'ombre ne sont pas représentées ici. _____

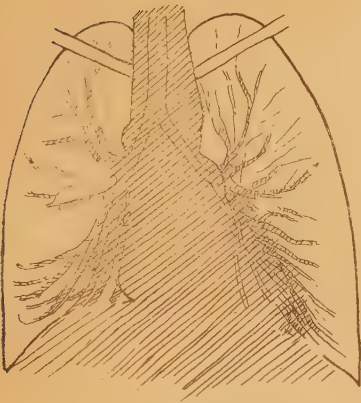


OBSERVATION 21 : E. H., Broncho-pneumonie nodulaire généralisée. A droite, ombre dense non homogène. A gauche, triangle axillaire homogène ; le bord gauche du cœur paraît effilé. Sur le cliché de petites taches nodulaires sont visibles.



OBSERVATION 18. — D..., broncho-pneumonie pseudo-lobaire sup. droite. Image en casque, non absolument homogène. Taches inf.

OBSERVATION 25. — Broncho-pneumonie nodulaire ayant donné image de pseudo-pleurésie, homogène.



OBSERVATION 16. — F..., image de convalescence de br.-pneumonie. aiguë. Cœur rongé. Triangle non homogène de la base.



OBSERVATION. — M..., br.-pneumonie tuberculeuse aiguë. Pommelure en aile de papillon. Bases libres. Pas d'orientation nodulaire; pédicules non visibles.

CONCLUSIONS

I. — Les images radiologiques des broncho-pneumonies aiguës de l'enfance sont aussi diverses que les formes cliniques de la maladie. Elles sont suffisamment importantes pour justifier une étude d'ensemble.

II. — On peut les diviser en deux groupes : les images nodulaires et les images en foyer.

Les caractères généraux des *images nodulaires* sont les suivants :

1° Un réseau broncho-vasculaire épaissi et flou forme le fond de l'image.

2° Sur cette trame se disposent des taches nodulaires de volume, de forme et de groupement très variables.

3° On observe le plus souvent une prédominance marquée de toutes ces ombres sur le territoire lobaire inférieur, et leur atténuation du hile vers la périphérie.

Sous le nom d'*images en foyer*, nous décrivons des opacités d'un seul tenant et nettes dont l'exis-

tence est niée par les pédiâtres lyonnais ; nous apportons 10 observations.

1° Ces ombres peuvent être parfaitement homogènes et uniformes ; plus souvent, à un fort éclairage, transparaissent quelques zones de teinte inégale.

2° La netteté de leur contour est surtout fonction de leur siège et de leur étendue : image triangulaire ou en casque dans les hépatisations pseudo-lobaires du lobe supérieur ou moyen ; ombre dégradée dans les pseudo-hépatisations de la base.

III. — Les caractères particuliers des images radiographiques, en rapport avec le siège et l'intensité, permettent la description de formes radiologiques. Parmi les images nodulaires, une des dispositions les plus fréquentes est la prédominance lobaire inférieure, déformant la projection cardiaque, et la dissémination généralisée et uniforme. Les images frustes, discutables, en rapport avec des taches petites et peu opaques, ne sont pas rares. Parmi les images en foyer, nous distinguons les formes pseudo-pneumoniques, où une seule ombre constitue toute la lésion, et les images associées à des taches nodulaires.

IV. — La disparition rapide des ombres nodulaires et la persistance très longue des trainées « périfonchiq. », sont les caractères essentiels de l'évolution radiologique. L'image de convalescence s'apparente à « l'ombre triangulaire non homogène ».

de la base » qu'on a décrite comme celle des séquelles, amorcée de sclérose et de dilatation bronchique.

V. — Il n'y a pas de relation établie entre le siège ou l'étendue des ombres anormales et les signes d'auscultation ou la gravité de la maladie.

VI. — L'étude anatomo-radiologique montre :

1° Que l'accentuation des arborisations broncho-vasculaires semble due à un processus de péri-bronchite aiguë,

2° Que les taches nodulaires sont en rapport avec les nodules péribronchiques.

Cette étude justifie la fréquence des images frustes par l'importance de l'emphysème ; elle explique la possibilité des ombres opaques et homogènes des broncho-pneumonies lobaires où la fusion des nodules est si complète que l'aspect du poumon est celui d'une hépatisation pneumonique, et de celles des broncho-pneumonies pseudo-lobaires où il y a simple juxtaposition très serrée de nodules nombreux distendus par la fibrine.

VII. — Les images radiologiques des broncho-pneumonies aiguës n'ont pas un caractère pathognomonique qui permette de trancher un diagnostic clinique hésitant. Néanmoins, nous croyons que sont en faveur d'une broncho-pneumonie aiguë simple les caractères suivants : l'arborisation épaissie et floue des pédicules, avec prédominance des lésions sur le territoire lobaire inférieur lorsqu'il s'agit

d'image modulaire ; l'homogénéité rarement absolue des images en foyer pourvu que la pénétration des rayons ait été suffisamment grande.

En dernière analyse, le diagnostic reste toujours la synthèse des différents moyens d'exploitation. Il faut se garder « de demander à la radiologie plus qu'elle ne peut donner », et nous ne croyons pas en particulier qu'elle puisse à elle seule modifier la nosologie des affections pulmonaires aiguës du nourrisson, à l'encontre des nombreuses et anciennes observations cliniques et anatomiques.

Vu : *Le Doyen,*
ROGER.

Vu : *Le Président de thèse.*
MARFAN.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

Avant 1920

- AVIRAGNET et TIXIER. — Formes curables de la Tuberc. aiguë de l'enfant, *Congrès de pédiatrie de Toulouse*, 1910.
- BECLÈRE, OUPIN, BARTHÉLEMY. — Application de la méthode de Röntgen au diagn. des affections thoraciques, *Société Méd. des Hôp. de Paris*, 1897.
- BÉCLÈRE. — *Congrès d'électrologie Paris*, 1900.
- *Congrès d'électrologie Berne*, 1902.
- Rayons Röntgen et diagn. des Malad. internes, Paris, 1904.
- BENEDIKT. — Application méd. des Rayons de Röntgen. *Berl. Klin. Woch.*, juillet 1898.
- BITTNER. — Beitrag zur Röntgendiagnose ben Pneumonie. *Prager medicin. Woch.* 1910, n° 26.
- BLANC-PERDUCET. — Pneumonie infant. et Radiologie. *Thèse Lyon*, 1919.
- BONNET. — Rayons X. Radiosc. et Radiogr. médic. *Indépendance médic. Paris*, 1897, t. III.
- BOUCHARD. — Notes sur l'applicat. de la radioscopie au diagn. des malad. du thorax. *Acad. des Sciences*, 1896.
- BOURGEOIS (Mlle). — Des Pneumonies prolongées. *Thèse Paris*, 1906.
- CLUZET. — Radiograph. instant. du thorax. *Lyon Médical*, 1911.
- COMBY. — Pneumonie et Rougeole. *Arch. Mal. Enf.*, 1912.
- DEHN (VON). — Zuhr Kasuiste der Lungeninduration. *Forts. ch. an den Gebiete der Rontgenstrahlen*, 1910.
- DESMARS. — Pneumonie dans la rougeole. *Thèse Paris*, 1907-1908.
- ESCOFFIER. — Contribut. à l'étude de la Pneum. et de la Br. Pneum. chez l'enfant. *Thèse Montpellier*, 1901.

- ESPINE (D') et MALLET. — L'hépatisation lobaire dans la première enfance. *Arch. des Mal. des Enf.*, juin 1911, p. 401.
- Pneumonie lob. dans la prem. enfance. *Paris Méd.*, 1912, p. 232.
- GAUDUCHEAU. — L'exploration radiolog. du thorax. *Thèse Paris*, 1912.
- GOLDENFANN (Mme). — Contribut. à l'étude des Bronch. Pneum. subaiguës non tubercul. *Thèse Paris*, 1919.
- HEYDICH. — Lehrbuch der Kinderkrankheiten, 1906, T. II.
- HUTINEL (V). — Les bronchopneum. banales de l'enfance. *Revue génér. de cliniq. et thérapeut.*, 1911.
- Broncho-Pneumonies pseudo-tuberculeuses. *Pédiatrie pratiqu.*, 1922, X., p. 36.
- HUZARD. — Difficult. du diagn. au début de la Pneum. inf. *Thèse Paris*, 1904.
- JAUZEAS. — Eléments de radiodiagnostic.
- JAKSCH (VON) et ROTKY. — Die Pneumonia im Röntgenbilde. *Hamburg Lucas Gräfe und Hillen*, 1909.
- LECOQ. — Examen radioscop. dans la Pneumonie franche aiguë chez l'enfant. *Thèse Paris*, 1900.
- LEPARGNEUR. — Explorat. radiol. du thorax chez le jeune enf. *Thèse Paris*, 1913.
- MAILLEFER. — Le triangle radiosc. de la Pneumonie. *Thèse Lyon*, 1910.
- MARAGLIANO et CAFFARENA. — La Radioscopia nei Pulmonitici. *Gazz. de Osp. Milano*, 1901, XXII, p. 473-475.
- MARFAN. — Formes communes de la Pneumonie infantile. *Semaine médicale*, 1900.
- MOUISSET et GATÉ. — Radioscopie du poulmon. Ombre négative. *Lyon Médical*, 1912, T. I, p. 564.
- MOURIQUAUD. — Sur quelq. notions récentes concernant le diagn. et le pronostic de la Pneum. inf. *Progrès Médical*, 1912, n° 12.
- OELNITZ (D') et PASCHETTA. — Valeur de l'explor. radiol. du thorax dans les affections respir. de l'enfance. *Arch. électr. méd.*, janv. 1914.
- ORSAT. — Le processus pneumonique dans la Tuberc. pulm. *Thèse Lyon*, 1912.
- ØTSEN (M.). — Röntgendiagnose der Lungenzischwulste. *Forstschr. a. d. gebiete der Röntgenstrahlen*, 1910, XV, 26.

- PAILLARD. — Topographie de la Pnéum. du sommet chez l'adulte d'après l'aspect radiol. *Société de Biologie*, 1913, T. LXXV.
- PASTEAU. — Pleurésie purulente du sommet. *Thèse Paris*, 1907.
- PAULY. — Le triangle radiosc. axillaire de la Pneumonie. *Lyon Médical*, 1911, T. II, p. 601.
- RABAUT. — La Pneumonie chez l'enf. au-dessous de 2 ans. *Thèse Paris*, 1903.
- RAUCHER. — La Pneum. prolong. chez l'enfant. *Thèse Paris*, 1904.
- RAYBAUD. — Formes prolong. de la Pneum. lob. chez l'enfant. *Marseille médical*, 1902, T. XXXIX, p. 193.
- RIEDER. — Über den Wert der thorax durchleuchtung bei der Pneumonie namentlich bei centraler Lokalisation. *Münchener mediz. Wochenschr.*, 1906.
- RIST. — Rôle des méthodes radiol. dans le diagn. de la Tubercul. au début. *Journal méd. français*, 1913, août.
- ROSENTHAL. — La Broncho-Pneum. pseudo-lob. continue. *Revue de méd.*, 1902, p. 552.
- Nouveaux cas de bronch. pn. pseudo-lob. continues. *Revue de Méd.*, 1903.
- TRAITÉS CLASSIQUES :
- RILLIET et BARTHEZ, 2^e édition, 1855.
- CADET DE GASSICOURT.
- GRAUCHER, COMBY et MARFAN.
- PRATIQUE DES MAL. DES ENFANTS (Hallé et Armand-Delille).
- V. HUTINEL.
- TRIPPIER. — Le processus pneumonique dans la Tub. pulm. *Congrès de la Tuberc. Washington*, 1908.
- VARIOT et CHICOTOT. — Foyer de Pneumonie centrale inaccessible à la percussion et l'auscult., décelé par la radiosc. *Journal de Cliniq. et Thérap. inf.*, 1899, t. VII.
- Le diagn. de la Pneum. franche chez l'enf. par la radiosc. *Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 2 juin 1899.
- Remarques sur la radiosc. des organes intrathorac. et observ. radiosc. pour servir au diagn. différ. de la broncho-pneum. et de la pneum. franche chez enfant. *Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, déc. 1899.

- Nouvelles observ. radioscop. pour servir au diagn. de la Pneum. franche chez l'enfant. *Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, janvier 1901.
- WEILL (Edmond). — Précis de Méd. inf., 1911.
- WEILL et THÉVENOT. — Radioscopie dans la Pneumonie. *Arch. des Mal. des Enf.*, 1907, n° 7.
- WEILL et MOURICHAUD. — Quelques points du diagn. radioscop. de la Pneumonie infant. *Lyon Médical*, 1910, t. I.
- Le triangle axillaire de la Pneum. inf. Etude de radioscop. cliniq. *Bulletin Soc. de Pédiatrie*, Paris, 1910, p. 116.
- Topographie de la localis. pulm. de la Pneumococcie infant. *Bull. Soc. de pédiatrie*, Paris, 1910, p. 259.
- Recherches de radiol. clinique sur la Pneumonie du nourrisson. *Lyon Médical*, 1912, p. 1018.
- La Pneumonie infant., jugée par la radiologie. *Paris Médical*, déc. 1912.
- Les localisations pulm. de la pneumococcie sans images radioscop. *Bull. de la Soc. de Pédiatrie*, mars 1913.
- Notes cliniques et radiol. sur la Pneumonie du nourrisson. *Bulletin Soc. de Pédiatrie*, mars 1913.
- Les foyers d'hépat. pneumatique silencieux et la radioscopie. *Bulletin Soc. de Pédiatrie*, mars 1913.
- WEILL, MOURICHAUD et GARDÈRE. — Note sur la Pneumonie dans la rougeole. *Lyon Méd.*, 1913, t. I, p. 868.
- WEILL, MOURICHAUD, DUFOURT et BLANC-PERDUCET. — Pneumonie à bacilles de Friedlander. Considérat. cliniq. et radioscop. *Lyon Méd.*, 1914, t. I, p. 133.
- WEILL et GARDÈRE. — A propos du diagnostic de la Pneumonie et de la broncho-pneum. pseudo-lob. *Lyon Méd.*, 1912, t. II, p. 877.
- Valeur séméiolog. de l'ombre radiol. en bande transvers. de la région moy. du poumon. *Lyon Méd.*, 1914, t. I, p. 831.
- WILLIAMS. — X rays examinations in Children. *Boston Méd. and Surgery Journal*, juillet 1899.
- Some of the medical uses of the Röntgen rays. *London British Méd. Journal*, av. 1898.

Après 1920

- AMEUILLE et GALLI. — Appréciat. du vol. des lésions pulm. par les procédés radiol. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 1923, xv.
- AMEUILLE et LÉVESQUE. — Visibilité de la bronche enflammée. *Soc. Méd. Hôp. Paris*, 1923.
- BERGAMINI. — Triangolo pneumonico radiologico in un caso d'infiltrazione epituberculare del polmone in lattante. *La Nipiológica*, avril 1927.
- BERNARD (Léon) et PARAF. — Formes curables de la Tuberc. du nourrisson. *Annales de Médecine*, juin 1926.
- COTTENOT. — Radiologie. *Traité de Pathol. méd. et thérap. appliquée*, 1927.
- CONSIGLIO. — Infiltrazione epituberculare di Eliasberg et Neuland. *Pratica pediatrica*, mai 1926, vol. 3, n° 1.
- DUHEM. — Congrès de Bruxelles, oct. 1923.
- DUCROCHET (Mme). — Spléno-pneumonie tubercul. Formes chroniques. *Thèse Paris*, 1923.
- ELIASBERG et NEULAND. — Die epituberkulose Infiltration der Lunge bei tuberkulösen Säuglingen und Kindern. *Jahrb. f. Kinderheilkunde*, 1920-1921, xciii, p. 88 et xciv, p. 102.
- ENGEL. — Über Paratuberkulose Lungenerkrankungen. *Berliner Klein-Woch.*, 1921, vol. 34, p. 877.
- EPSTEIN. — Zur Kenntniss der epituberkulösen infiltrat. der Kind. Lunge. *Jahrb. f. Kinderheilkunde*, 1922, ic, p. 59.
- GARDÈRE. — La pneum. infant. à évol. prolongée. *Journ. méd. de Lyon*, 1923, p. 713.
- GRAVINGHOFF. — Zur Kenntniss der epituberk. Infiltrat. *Monatschr. f. Kinderheilkunde*, 1921, xxi, p. 447.
- HUTINEL (V.). — Broncho-Pneum. pseudo. tubercul. *Pédiatrie pratiq.*, 1922, x, p. 36.
- LAQUERRIERRE. — *Journ. de Radiol. et Electrol.*, sept. 1926.
- LAVERGNE. — *Rev. analyt. Nourrisson*, 1920, p. 248.
- LEMAIRE et LESTOCQUOY. — A propos du triangle radiol. de la Pneum. du nourrisson. *Le Nourrisson*, mai 1923, n° 3, p. 474.
- MARFAN. — Broncho-Pneum. des enfants du premier âge. *Journ. des Praticiens*, 1922, xxxvi.
- MÉRY (Robert). — Aspects radiol. des séquelles des affect. respirat. aiguës de l'enf. *Thèse Paris*, 1926.

MOURIQUAND. — Réflexions sur la Pneumonie infantile, *Arch. Méd. enfants*, 1924, n° 8, p. 462.

MOURIQUAND, BERTOY et BERHEIM. — Valeur séméiol. de l'ombre en casque dans la radiol. des pneumopathies du nourrisson. *Presse Médicale*, 1926, n° 78.

NEUMANN. — Zur Frage der Epituberkulose im Kinderalter. *Tuberkulose*, 1926, n° 42, p. 185.

NOBÉCOURT. — Clinique Méd. des enfants (Masson).

PÉHU et DUFOURT. — La Tubercul. méd. de l'enfance. Doin, 1927, p. 217.

POUMON NORMAL (RADIOLOGIE DU). — Bibliographie complète in Article de Tribout et Azoulay. *Section d'études scientifiques de l'œuvre de la tuberculose*, 12 mai 1927.

RATHÉLOT. — La tubercul. méd. de l'enfant. *Gaz. des Hôp.*, 1926, n°s 39 et 41.

RIBAudeau-DUMAS. — Article Tuberculose in *Traité de Pathol. et Thérap. appliquée*.

— Les images radiolog. de la Tubercul. de l'enfant. Tubercules et réactions péri-tuberculeuses. *Revue de la Tuberculose*, 1923, t. IV.

— Les débuts de la Tubercul. pulm. *Paris*, 1926.

SCHLACK. — Zur Frage der sogenannten epituberkul. Infiltration der Lunge. *Beitrag zur Klinis. der Tuberkul.*, 1926, t. III.

SÉRGENT. — Les grands syndromes respiratoires. Doin, 1924.

— Etudes cliniques et radiologiques sur la tuberculose pulm. Maloine, 1927.

— Nouvelles études clin. et radiol. sur la tubercul. pulm. Maloine, 1927.

SIMON et REDEKER. — Praktisches Lehrbuch der Kindertuberkulose. Leipzig, 1926, p. 193.

TRAITÉS CLASSIQUES :

APERT. — Précis des Maladies des Enfants.

NOBÉCOURT. — Précis des Maladies des Enfants.

SÉRGENT. — Traité de Pathologie méd. et de thérap. appliquée. Tuberculose, Pédiatrie, Radiologie.

WEILL et DUFOURT. — Sur quelques points de radiologie concernant les affect. pulmon. de l'enfant. *Journ. de Radiol. et d'Électrol.*, 1922, n° 1.

WEILL et GARDÈRE. — Considérations sur la Pneumonie du nourrisson. *Paris Médical*, 1923, n° 20.

